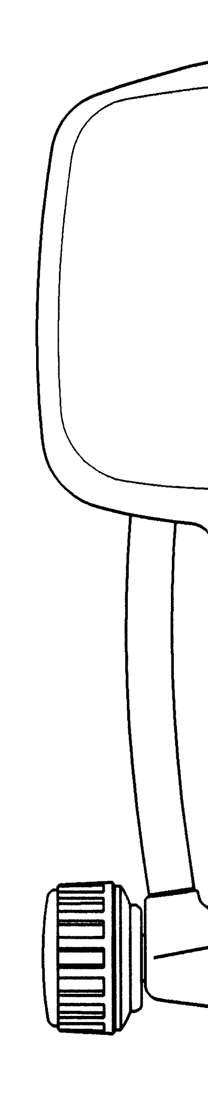
NIDEK

REFRACTOMETRE AUTOMATIQUE

Modèle AR-600A

MODE D'EMPLOI



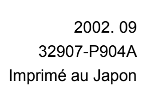


* Les spécifications peuvent être modifiées pour amélioration sans avis préalable.



NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD. **(Fabricant)**	: 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japon Téléphone: (0533) 67-6611 Télécopie: (0533) 67-6610
NIDEK CO., LTD **(Bureau de Tokyo)**	: 6th Floor, Takahashi Bldg., No.2, 3-chome, Kanda-jinboucho Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051, Japon Téléphone: (03) 3288-0571 Télécopie: (03) 3288-0570 Telex: 2226647 NIDEK J
NIDEK INCORPORATED **(Concessionnaire aux Etats-Unis)**	: 47651 Westinghouse Drive Fremont, California 94539, U. S. A. Téléphone: (510) 226-5700 Télécopie: (510) 226-5750
SOCIETE ANONYME NIDEK **(Représentant Légal)**	: Europarc 13, Rue Auguste Perret, 94042 CRETEIL, France Téléphone: (01) 49 80 97 97 Télécopie: (01) 49 80 32 08



2002. 09
32907-P904A
Imprimé au Japon

⚠ **Avant d'utiliser ou d'entretenir cet appareil, lisez attentivement ce mode d'emploi.**

Ce mode d'empoi fournit tous les renseignements utiles à l'utilisation du réfractomètre automatique NIDEK, modèle AR-600A.
Il décrit brièvement l'appareil, mentionne les précautions d'usage, donne un résumé des caractéristiques et la liste des accessoires et explique les méthodes d'utilisation et d'entretien. Cet appareil est conforme à la norme ISO 10342 (Instruments ophtalmologiques – Réfractomètres oculaires). La norme CEI 60601-1 s'applique dans le cas présent. Les mesures dioptriques indiquées sont calculées sur la base d'une longueur d'onde de λD=587,56nm. Pour employer ce réfractomètre au mieux de ses possibilités, il est souhaitable de se familiariser avec toutes les méthodes expliquées dans ce manuel que nous vous suggérons de conserver à portée de la main.
A l'exception des fusibles et du papier de l'imprimante, il n'exsiste, à l'intérieur de l'appareil, aucune pièce que vous puissez réparer ou changer.
Si vous rencontrez une difficulté quelconque, consultez le distributeur qui se fera un plaisir de vous renseigner.



Table des matières

§1 *Introduction*

1.1 Présentation de l'appareil

Ce réfractomètre automatique permet une mesure déductive, par rayonnement infrarouge, de la réfraction objective de manière à déterminer la puissance sphérique ou cylindrique, et dans ce dernier cas l'axe du cylindre, du verre correcteur qui est à même de rendre l'oeil du patient emmétrope.
Cet appareil comporte une partie principale et une unité de mesure intégrée montées sur une base. D'un côté de l'appareil, on note la présence d'une mentonnière sur laquelle le patient peut faire reposer son menton, tandis que du côté opposé se trouve la sortie de l'imprimante qui permet à l'opérateur de prendre connaissance des valeurs mesurées. Sur le corps de l'appareil lui-même se trouve un moniteur de télévision, un panneau de commande et un palonnier pour effectuer les déplacements et les manipulations requises. L'appareil de mesure comprend une fenêtre sur laquelle le patient dirige son regard et d'où part le rayonnement infrarouge qui traverse l'oeil. Un mécanisme de poursuite automatique assure le déplacement de l'unité de mesure en fonction de celui des yeux tandis qu'un dispositif commande une série de prise de mesures dès que la mise au point est correctement effectuée.

1.2 Classifications

[Classification selon la norme 93/42/EEC(MDD)] Class Ⅱ a

Le réfractomètre AR-600A est un appareil de la Class Ⅱ a.

[Nature de la protection contre les secousses électriques] Class I

Le réfractomètre AR-600A est un appareil de la classe I.
Un appareil de la classe I est tel que la protection contre les chocs électriques n'est pas obtenue uniquement par un isolement électrique adéquat mais également par des dispositions de sécurité qui sont telles que les organes conducteurs accessibles au patient ou à l'opérateur sont reliés à une tresse de protection (tresse de mise à la terre). En conséquence, dans l'hypothèse où l'isolement électrique deviendrait défectueux, ces organes ne peuvent pas être sous tension. Il faut noter, par ailleurs, que l'appareil doit être alimenté à partir d'une prise secteur munie d'une broche de terre.

[Degré de la protection contre les secousses électriques] Partie appliquée de Type B

Le réfractomètre AR-600A comporte une partie appliquée de Type B.
La partie appliquée de Type B est conçu de manière à obtenir une protection adéquate contre les chocs électriques, en particulier en ce qui concerne :
- les courants de fuite permis ;
- la fiabilité de la liaison de protection par mise à la terre (si elle existe).

[Degré de protection contre l'entrée de liquide] IP 20

Le réfractomètre AR-600A est classé IP20.*[1]
Il convient donc d'éviter de renverser de l'eau sur l'appareil.

*1 Selon la norme IEC 60529.

Le réfractomètre AR-600A est un appareil standard pourvu d'une carrosserie qui n'est pas entièrement étanche à l'eau.

[Méthode(s) de stérilisation ou de désinfection conseillée(s) par le fabricant]
Si besoin, nettoyer l'appui front et la mentonnière à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'alcool.

[Degré de protection contre l'inflammabilité]
Le réfractomètre AR-600A est un appareil qui ne doit pas être utilisé dans un environnement où des flammes peuvent prendre naissance.
Il convient donc de ne pas se servir de l'appareil au voisinage de matériaux inflammables.

[Mode de fonctionnement]
La classification du réfractomètre AR-600A : Service continu

1.3 Marquages utilisés


Cette marque, apposée sur le corps de l'appareil, signifie que des précautions doivent être prises. Veuillez vous reporter au mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil.


Cette marque signifie que l'appareil comporte une partie appliquée de Type B.

Cette marque, gravée sur l'interrupteur d'alimentation, indique que l'appareil est sous tension.

Cette marque, gravée sur l'interrupteur d'alimentation, indique que l'appareil n'est pas sous tension.

Cette marque est accompagnée de la valeur nominale du fusible.

Connecteur d'interface pour FRONTOFOCOMETRE

Connecteur d'interface pour un ordinateur extérieur

Cette marque indique que l'appareil doit être alimenté à partir d'une tension alternative, à l'exclusion de toute autre.

Cette marque indique le réglage de contraste.

Cette marque indique le réglage de luminosité.

§2 *Sécurité*

Dans ce mode d’empoi, un signe est employé par notre société pour appeler l’attention de l’utilisateur sur des aspects qui concernent la sécurité.

⚠**PRÉCAUTION:** Ce mot signifie que la situation rencontrée peut être dangereuse et peut entraîner une blessure légère ou un dommage matériel.

Les explications accompagnée de l’indication ⚠ PRÉCAUTION indiquent que de sérieux dommages peuvent survenir dans certaines circonstances. Observer attentivement les consignes énoncées en présence de ce signal.

2.1 Précautions d’utilisation

⚠PRÉCAUTIONS

- Ne démontez pas l’appareil, ne touchez aucun organe intérieur.
  Ce faisant, vous vous exposez à un choc électrique, ou encore à rendre l’appareil inutilisable.

- Ne débranchez pas le cordon d’alimentation en tirant sur le câble, mais saisissez la fiche.
  En tirant sur le câble, vous pouvez provoquer une rupture de l’âme qui, ultérieurement, peut être la cause d’un incendie, d’un court-circuit ou d’un choc électrique.

- Ne jamais poser d’objet lourd sur le câble d’alimentation, ni placer le câble parmi des objets divers.
  L’isolant du câble pourrait être endommagé, ce qui ultérieurement peut être la cause d’un incendie ou d’un choc électrique.

- Si l’âme du câble est mise à nu, si l’appareil se met sous tension, ou hors tension, quand vous remuez son cordon d’alimentation, ou enfin si la fiche du cordon d’alimentation ou le cordon lui-même sont anormalement chauds, remplacez immédiatement ce cordon.
  Dans le cas contraire, vous vous exposez à un choc électrique, ou encore à un risque d’incendie.

- N’utilisez pas cet appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.
  NIDEK ne peut être tenue responsable des accidents ou des anomalies qui résulteraient de l’inobservation de cette consigne.

- Frotter régulièrement les broches de la fiche du cordon d’alimentation avec un linge sec.
  Des poussières adhérant sur ces broches peuvent accumuler de l’humidité, ce qui risque de provoquer un court-circuit, voire un incendie.

⚠PRÉCAUTIONS

- Les mesures de la réfraction objective obtenues à l'aide du AR-600A constituent uniquement une référence pour la prescription de verres correcteurs de l'acuité visuelle à l'aide de lunettes ou de lentilles de contact. La prescription de lunettes ou de lentilles de contact doit être basée sur la réfraction manifeste.

- Préalablement à toute mesure, nettoyer l'appui front et la mentonnière à l'aide d'un chiffon propre. De plus, lorsque la mentonnière est équipée de papier, penser à ôter une feuille entre chaque patient. Si besoin, nettoyer l'appui front et/ou la mentonnière à l'aide d'alcool à 90°.

- En cas d'anomalie de fonctionnement, ne tentez pas d'accéder à l'intérieur de l'appareil ; débranchez la fiche du cordon d'alimentation et consultez le distributeur.

REMARQUE

- Veillez à ne pas laisser d'empreintes digitales sur la fenêtre de mesure et à ce qu'elle demeure toujours propre.
  Dans le cas contraire, la validité des mesures peut en souffrir.

2.2 Rangement

REMARQUES

- Ne rangez pas l'appareil dans un endroit humide ni un endroit contenant des gaz ou des liquides toxiques.

- Eviter de ranger l'appareil dans un endroit trop chaud, humide ou poussiéreux.
  Afin de préserver l'aspect extérieur et les parties internes de l'appareil, éviter une exposition direct aux rayons du soleil.

2.3 Transport

⚠PRÉCAUTIONS

- Ne déplacez pas l'appareil en le tirant par le cordon d'alimentation.
  Ce faisant, vous courez le risque de vous blesser ou d'endommager l'appareil.

- Pour déplacer l'appareil, saisissez sa base à deux mains. (Ne tentez pas de soulever l'appareil en le prenant par l'appui-tête.)
  Dans le cas contraire, vous vous exposez à des blessures, ou encore vous risquez d'endommager l'appareil.

REMARQUE

- Pour déplacer l'appareil vers un autre site, prendre soin de l'emballer avec son carton d'origine ou alors avec la boîte de transport prévue à cet effet. Dans ce cas, ne pas solidariser la partie supérieure de l'appareil avec son embase.
  Le non respect de ces règles peut entraîner des pannes.

2.4 Installation

⚠ PRÉCAUTIONS

- Avant de brancher la fiche du cordon d'alimentation ou le connecteur du câble d'interface, choisissez un emplacement stable, horizontal et dégagé pour y poser l'appareil.
  Étant donné que les prises et connecteurs sont placés sous la base de l'appareil, il faut absolument éviter qu'il soit en équilibre précaire pendant que vous effectuez les raccordements.

- N'installez pas l'appareil dans un endroit où il peut être aspergé d'eau.
  Si de l'eau pénètre dans l'appareil, il peut être endommagé et vous vous exposez à un choc électrique.

- Installez l'appareil sur une surface horizontale et stable qui n'est soumise ni à des chocs ni à des vibrations.
  Tenir l'appareil à l'abri des vibrations est essentiel pour obtenir un fonctionnement et des mesures correctes. Rappelez-vous que l'appareil peut blesser quelqu'un s'il tombe à la suite d'un choc accidentel.

REMARQUES

- Des essais rigoureux ont permis de déterminer que cet appareil est conforme aux stipulations des normes et directives suivantes concernant les appareils médicaux : IEC 60601-1-2 : 1993, EN60601-1-2 : 1994 et 93/42/EEC. Ces normes définissent certaines limites d'émission radioélectrique de manière à obtenir une protection raisonnable contre les brouillages. Cet instrument produit et utilise de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé ni utilisé conformément au mode d'emploi, il peut perturber le fonctionnement des appareils se trouvant à proximité. Si cela se produit, ce qui peut être constaté en mettant l'appareil hors tension puis sous tension, l'utilisateur est invité à supprimer le brouillage en procédant comme suit :
  - changer l'orientation ou l'emplacement de l'appareil récepteur ;
  - augmenter la distance séparant les appareils ;
  - brancher l'appareil sur une prise secteur différente de celle utilisée pour les autres appareils ;
  - demander conseil au constructeur ou à ses représentants techniques.

- Utilisez l'appareil dans les conditions suivantes.
  Température : 10 à 40 ºC
  Humidité : 30 à 75 % (Sans condensation)
  A l'abri des poussières
  A l'abri de tout éclairage pouvant créer des interférences
  A l'abri des chocs et des vibrations

2.5 Câblage

⚠PRÉCAUTIONS

- Assurez-vous que la tension du secteur convient.
  Dans le cas contraire, c'est-à-dire si la tension est inférieure ou supérieure à la valeur nominale, l'appareil ne fonctionnera pas normalment ou sera endommagé ; en outre, cela pourrait entraîner un incendie.

- Assurez-vous d'alimenter l'appareil à partir d'une prise secteur munie d'une borne de terre.
  Cette disposition permet de réduire les risques de choc électrique dus à la rupture d'un conducteur ou à un courant de fuite.

- Insérer le cordon d'alimentation sur une borne munie de la terre.
  Faute de quoi, il peut en résulter une panne de l'appareil, des courants de fuite, des chocs électriques ou un incendie.

- Brancher la fiche du cordon d'alimentation à fond dans la prise secteur.
  Un branchement lâche peut provoquer un incendie.

2.6 Après utilisation

⚠PRÉCAUTION

- Si vous n'envisagez pas de sous servir de l'appareil pendant une longue période, débranchez la fiche du cordon d'alimentation.
  Cette précaution peut vous éviter un incendie.

REMARQUE

- Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, mettez-le hors tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation et couvrez-le de sa housse.
  La précision des mesures peut souffrir d'une longue exposition de l'appareil aux poussières.

2.7 Entretien et vérifications

⚠REMARQUES

- Veillez à ce que les fusibles de rechange soient conformes aux spécifications.
  Dans le contraire, un incendie pourrait survenir.

- Si un démontage de l'appareil s'avère nécessaire pour effectuer une réparation, adressez-vous au service d'entretien du distributeur.

- Veillez à ne pas laisser d'empreintes digitales sur la fenêtre de mesure et à ce qu'elle demeure toujours propre.
  Dans le cas contraire, la validité des mesures peut en souffrir.

- Pour nettoyer la carrosserie de l'appareil, n'utilisez aucun solvant organique, tel que diluant pour peinture.
  Dans le cas contraire, vous endommageriez irrémédiablement sa finition.

- Avant de réexpédier l'appareil vers une usine de NIDEK pour réparation, nettoyez, avec un chiffon humecté d'alcool éthylique, les surfaces en contact avec la peau des patients.

- Si la différence entre les mesures de la réfraction objective et les mesures subjectives est notable, contactez NIDEK ou votre distributeur agréé pour vérifier si l'appareil nécessite un calibrage de précision de mesure.

2.8 Mise au rebut

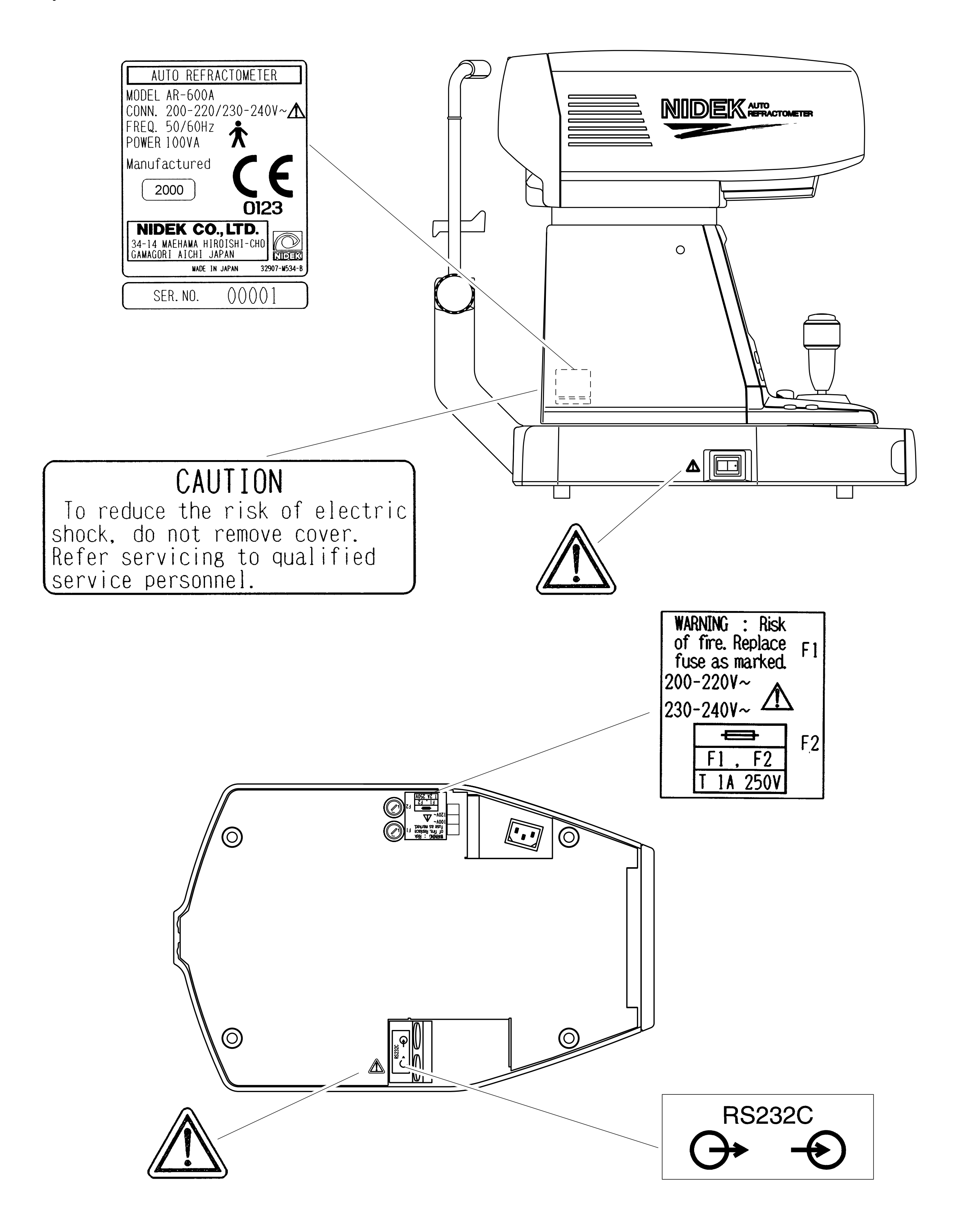
REMARQUES

- Respectez les réglementations nationale et locale en matière de mise au rebut et de recyclage d'appareillage électronique.
  Vérifiez auprès des autorisé locales la manière de mettre au rebut les différents éléments qui doivent l'être, et en particulier des piles au lithium qui se trouvent dans la boîte de commande.

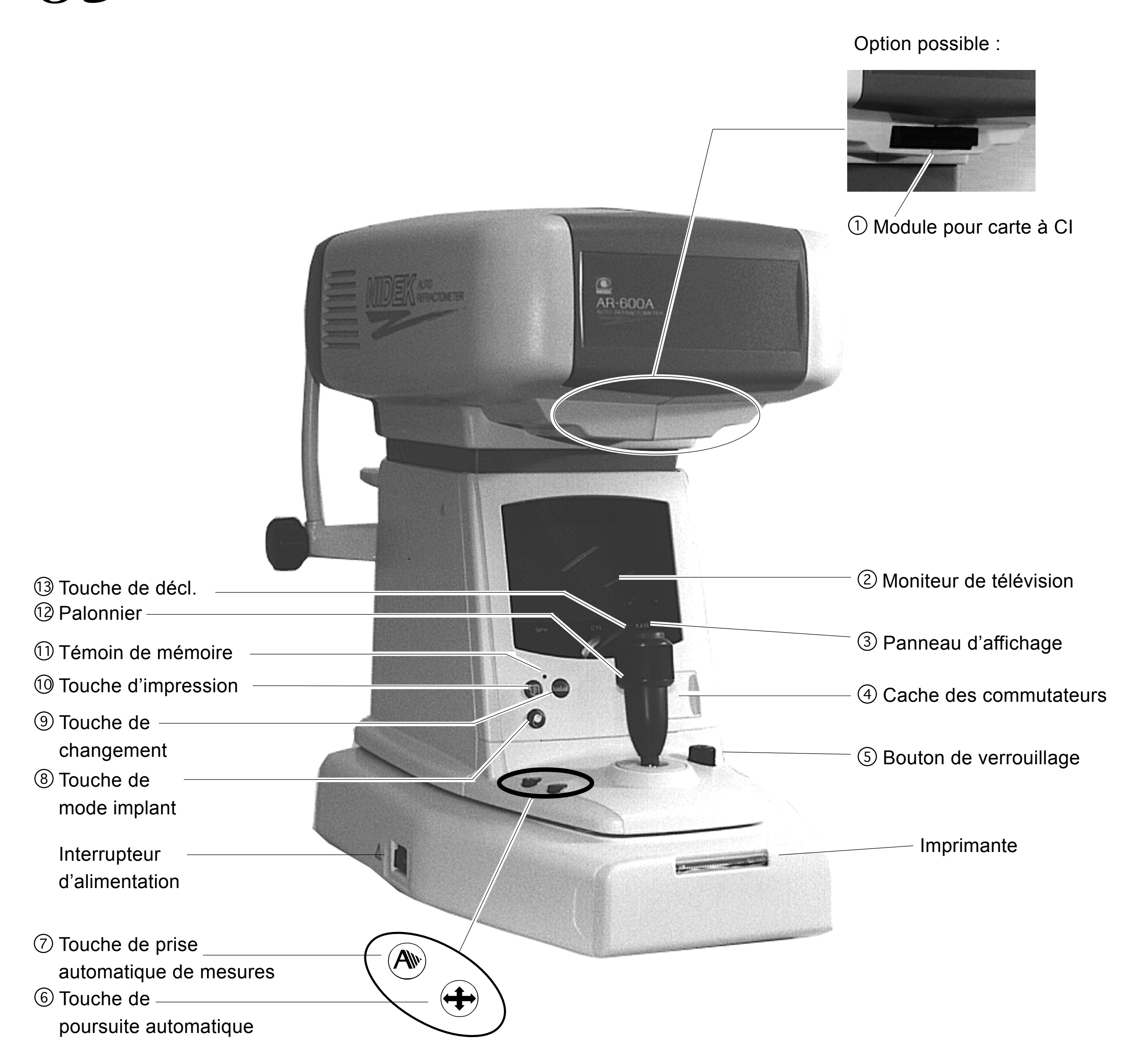
- Pour tout ce qui concerne les matériaux d'emballage, respectez la réglementation de mise au rebut et de recyclage.

2.9 Plaques signalétiques

Les plaques signalétiques suivantes sont apposées sur l'appareil ; elles fournissent des indications ayant trait à la sécurité.



§3 Vue d'ensemble



① Module pour carte à CI (option)

Ce module de lecture / écriture pour carte à circuits intégrés, est, le cas échéant, installé en usine.

② Moniteur de télévision

Sur l'écran de ce moniteur, s'affichent l'image de l'oeil du patient, la cible, le témoin de mise au point, la source lumineuse d'alignement dont le faisceau est projeté sur l'oeil du patient, etc.

③ Panneau d'affichage

Le résultat des mesures s'inscrit sur ce panneau. Le témoin R (droit), ou L (gauche), précise l'oeil concerné par la mesure et l'oeil concerné par les résultats.

④ Cache des commutateurs

Sous ce cache sont placés deux commutateurs servant à préciser les conditions de mesure, un autre commutateur pour l'impression, ou non, du schéma optique de l'oeil et deux boutons assurant le réglage du contraste et de la luminosité du moniteur de télévision.

⑤ Bouton de verrouillage

Ce bouton assure le verrouillage du corps de l'appareil sur sa base. Après avoir positionné le corps de l'appareil au centre de la base, tournez ce bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre tout en le poussant vers le bas pour obtenir le verrouillage de l'appareil. Par contre, pour verrouiller le corps dans une position quelconque, tournez ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre.

⑥ Touche de poursuite automatique



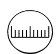
Cette touche met en service, ou hors service, la poursuite automatique. Si la poursuite automatique est en service, l'appareil commande de lui-même les déplacements à gauche, à droite, vers le haut ou vers le bas de l'unité de mesure de façon à réaliser l'alignement.

⑦ Touche de prise automatique de mesures

Cette touche met en service, ou hors service, la prise automatique de mesures. Elle n'a d'effet que si la poursuite automatique est elle-même en service. Lorsque la prise automatique de mesures est en service, une série de mesures est effectuée dès que la mise au point et l'alignement sont aussi bons que possible.

⑧ Touche de mode implant

Vous appuierez sur cette touche pour effectuer des mesures sur un oeil ayant reçu un implant ou sur un oeil porteur d'une lentille de contact. En effet, si vous n'employez pas le mode implant dans un tel cas, une erreur peut survenir, ou bien la mesure peut être impossible à réaliser. Cette touche est également utilisée pour préciser les paramètres de l'appareil et indiquer la date et l'heure.

⑨ Touche de changement 

Cette touche provoque le basculement entre la mesure de la réfraction objective (AR) et celle de l'écart pupillaire (PD). Cette touche est également utilisée pour préciser les paramètres de l'appareil, indiquer la date et l'heure ou modifier les codes utilisés pour les remarques.

⑩ Touche d'impression 

Cette touche provoque l'impression des résultats à la fin des mesures.

⑪ Témoin de mémoire

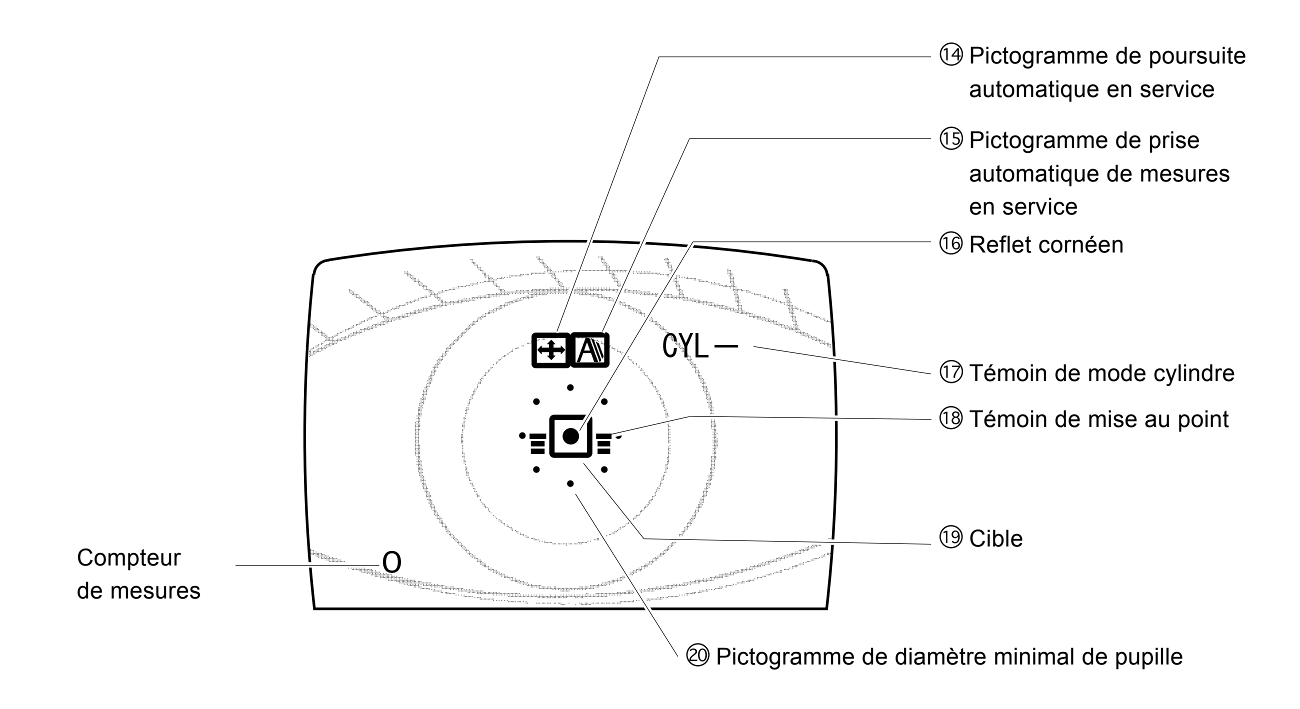
Ce témoin est éclairé aussi longtemps que les résultats des mesures sont en mémoire. Il s'éteint au moment où ces résultats sont imprimés et une nouvelle mesure commence.

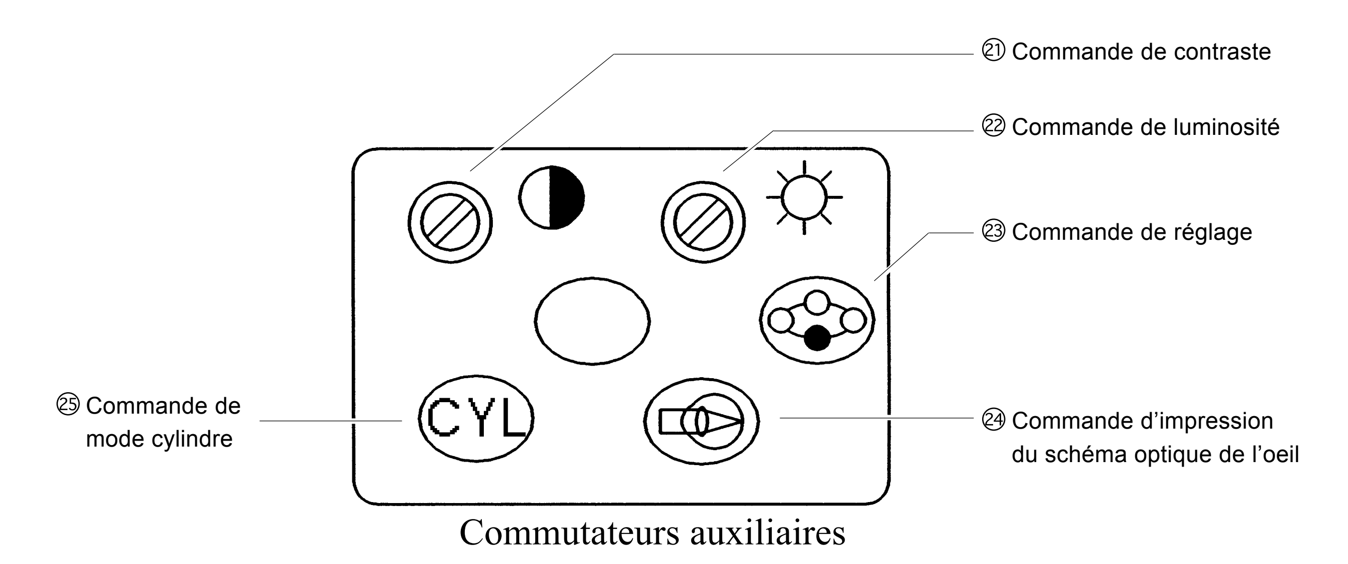
⑫ Palonnier

Le déplacement de ce palonnier entraîne celui du corps de l'appareil dans le même sens. La rotation de ce palonnier provoque la montée ou la descente de l'unité de mesure.

⑬ Touche de déclenchement

Cette touche commande soit la mesure de la réfraction objective (AR) soit celle de l'écart pupillaire (PD). Cette touche est également utilisée pour passer d'un paramètre à un autre lors de la définition des conditions de fonctionnement de l'appareil.





Commutateurs auxiliaires

⑭ Pictogramme de poursuite automatique

Sa présence signale que cette fonction est en service.

⑮ Pictogramme de prise automatique de mesures

Sa présence signale que cette fonction est en service.

⑯ Reflet cornéen

Cette source doit être nette au moment de la mesure. Lorsque la poursuite automatique est en service, vous pouvez amener cette source lumineuse près de la cible de manière à provoquer l'alignement par l'appareil lui-même, qui commande alors le déplacement du corps vers le haut, le bas, la droite ou la gauche en sorte que la source prenne place au centre de la cible. Par contre, si la poursuite automatique n'est pas en service, vous devez vous-même amener la source au centre de la cible.

⑰ Témoin de mode cylindre

Il indique le mode cylindre actuellement utilisé.

⑱ Témoin de mise au point

Lorsque la fonction de prise automatique de mesures est en service, ce témoin indique s'il y a, ou non, mise au point (distance entre l'unité de mesure et l'oeil du patient).

⑲ Cible

Cette cible sert à guider le regard du patient de manière que son oeil soit au centre du moniteur de télévision.

⑳ Pictogramme de diamètre minimal de pupille

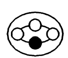
Ce pictogramme indique le diamètre minimal de la pupille que l'appareil peut mesurer. Si la pupille de l'oeil du patient a un diamètre inférieur à celui de ce pictogramme, ou encore si un cil se trouve placé entre la pupille et l'instrument de mesure, la mesure peut être impossible.

㉑ Commande de contraste

Cette commande agit sur le contraste du moniteur de télévision.

㉒ Commande de luminosité

Cette commande agit sur la luminosité du moniteur de télévision.

㉓ Commande de réglage 

Cette commande est utilisée pour préciser les paramètres de l'appareil, indiquer la date et l'heure et noter des remarques.

㉔ Commande d'impression du schéma optique de l'oeil 

Une pression sur cette commande après mesures, provoque l'impression des résultats de base et d'un schéma optique de l'oeil qui fournit une représentation graphique de son état. En appuyant sur cette touche, le schéma optique de l'oeil est imprimé quels que soient les valeurs données aux paramètres. Cette commande est également utilisée pour choisir un groupe de paramètres à régler, ou le mode de réglage de la date et de l'heure.

㉕ Commande de mode Cylindre (CYL)

Cette commande change le mode cylindre, c'est-à-dire le sens de lecture des données du cylindre.

Mode + ... Les données du cylindre sont accompagnées du signe + .
Mode – ... Les données du cylindre sont accompagnées du signe – .
Mode MIX .... Les données du cylindre sont accompagnées du signe + si la sphère équivalente est positive. Dans tous les autres cas, les données du cylindre sont accompagnées du signe – .

- Le mode cylindre peut aussi être modifié après les mesures.
- Les données sont imprimées en tenant compte du mode en vigueur à ce moment-là.

Fenêtre de mesure

Appui-tête

㉗ Marqueur de hauteur des yeux

DEL pour éclairage de la cornée

Fenêtre d'écart pupillaire

Mentonnière

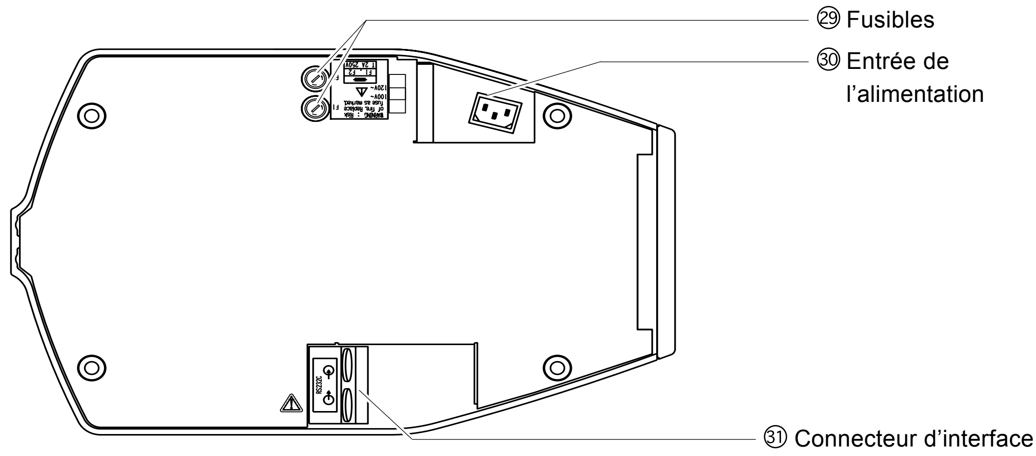
㉘ Bouton de réglage de la mentonnière

Vue de dessus

㉝ Commande du balayage horizontal du moniteur

Vue de dessous

㉜ Commande du balayage vertical du moniteur



㉖ Fenêtre de mesure

Le patient regarde l'image qui apparaît dans cette fenêtre.

㉗ Marqueur de hauteur des yeux

Il s'agit d'un repère de la position que doit occuper les yeux du patient pour effectuer une mesure. La hauteur de la mentonnière doit être réglée en sorte que le centre des yeux du patient coïncide avec ce repère.

㉘ Bouton de réglage de la mentonnière

Ce bouton permet de monter et de descendre la mentonnière. Vous emploierez le marqueur de hauteur des yeux pour régler la mentonnière de manière que le patient soit confortablement installé pour la mesure.

㉙ Fusibles

Veillez à utiliser les fusibles prescrits.

㉚ Entrée de l'alimentation

Le cordon d'alimentation doit être raccordé à cette entrée.

㉛ Connecteur d'interface*1

Côté ⊖➔ :

Reliez le câble ici pour transmettre les données des mesures à un ordinateur extérieur, etc.

Côté ➔⊕ :

Reliez le câble ici pour recevoir les données fournies par l'appareil NIDEK FRONTOFOCOMETRE.

Si l'appareil AR-600A est doté d'une carte à CI, le connecteur côté ➔⊕ ne peut pas être utilisé.

En connectant le frontofocomètre sur l'entrée ➔⊕ de l'interface et le réfracteur automatique RT-2100/RT-1200 sur la sortie ⊖➔ de l'interface, les valeurs du frontofocomètre peuvent alors être transmises au réfracteur via l'autoréfractomètre AR-600A.*2 Une pression sur la touche d'impression du frontofocomètre, entraîne la transmission des données.

㉜ Commande du balayage vertical du moniteur

Vous agirez sur cette commande, placée sous le corps de l'appareil, si l'image fournie par le moniteur défile verticalement.

㉝ Commande du balayage horizontal du moniteur

Vous agirez sur cette commande, placée sous le corps de l'appareil, si l'image fournie par le moniteur défile horizontalement.

---

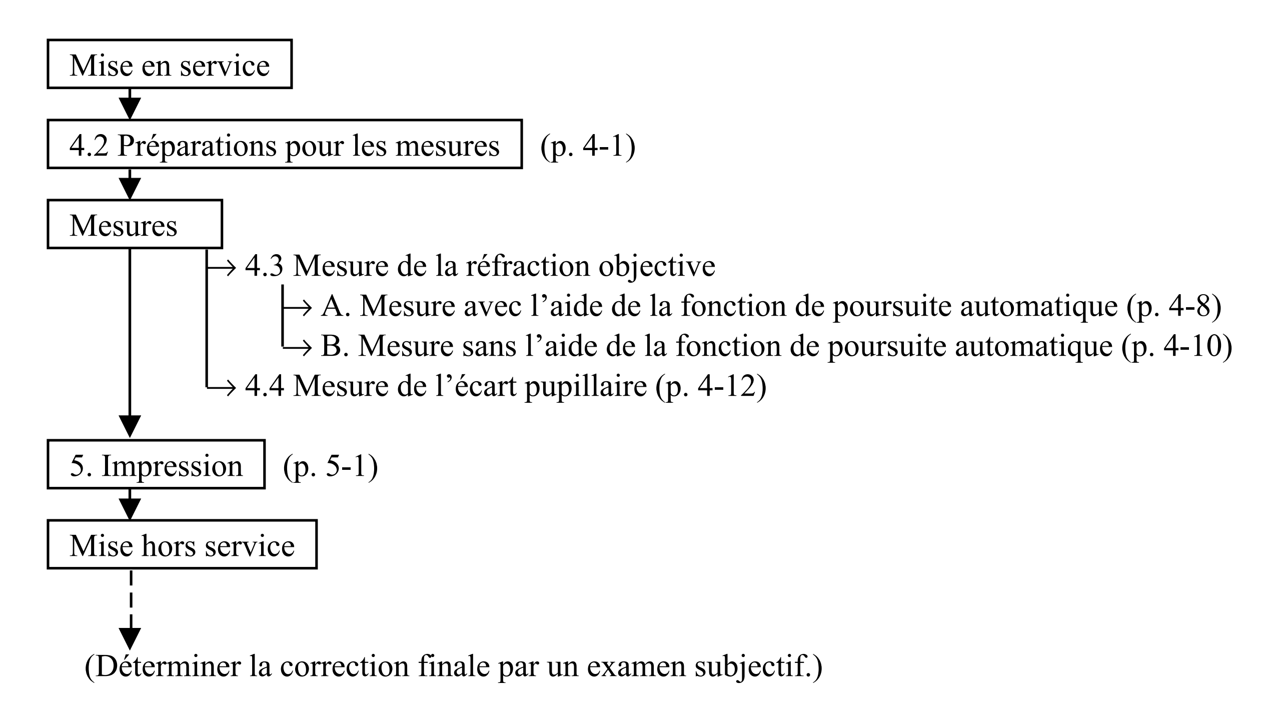
*1 Les appareils accessoires qui seraient reliés aux interfaces analogiques ou numériques, doivent faire l'objet d'une procédure d'homologation selon les règles en vigueur dans chaque pays (par exemple, UL1950 pour les matériels de traitement de l'information, UL2601-1 pour les matériels médicaux, CSA C22.2 No.601-1, EN60601-1 et IEC60601-1.) Par ailleurs, toutes les configurations doivent être conformes à la norme d'ensemble IEC60601-1-1. Toute personne qui effectue le raccordement d'un appareil complémentaire doit s'assurer, dans le cas où il s'agit d'équipements médicaux, que la norme IEC60601-1-1 demeure respectée après le raccordement envisagé. En cas de doute, veuillez consulter notre service technique ou le distributeur.

*2 Lorsque l'appareil est connecté au frontofocomètre, configurer les paramètres de communication comme suit. Se reporter au mode d'emploi de chaque appareil pour la programmation.

- AR-600
  28: Baud-Rate = 9600
  29: Bit Length = 8
- NIDEK FRONTOFOCOMETRE
  RS-232C = NIDEK
  Baud-Rate = 9600
  Parity = Odd
  Data Bits = 8
  Stop Bits = 1

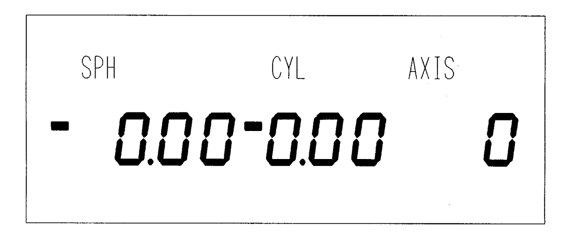
§4 *Méthodes d'utilisation*

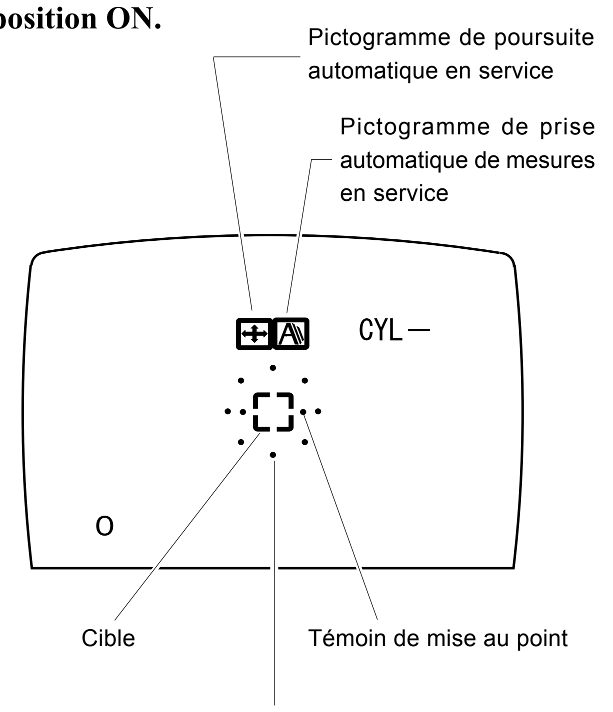
4.1 Ordinogramme de fonctionnement



4.2 Préparation pour les mesures

1. **Placez l'interrupteur d'alimentation sur la position ON.**
   Les indications ci-dessous apparaissent sur le panneau d'affichage. Sur le moniteur de télévision, viennent s'inscrire, au centre, la cible, le témoin de mise au point et le pictogramme de diamètre minimal de pupille, en haut, les pictogrammes signalant que la poursuite automatique et la prise automatique de mesures sont en service, en haut à droite, le témoin de mode cylindre, et enfin, à la partie inférieure gauche, le compteur de mesures.

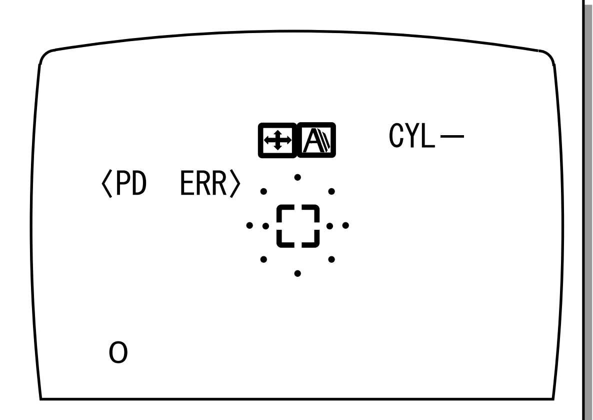




Lorsque l’interrupteur de l’appareil est mis sur marche, l’unité de mesure procède à de légers mouvements de droite à gauche, afin d’initialiser son système de suivi automatique (eyetracking). Ces déplacements ne signifient pas que l’appareil est endommagé.

REMARQUE

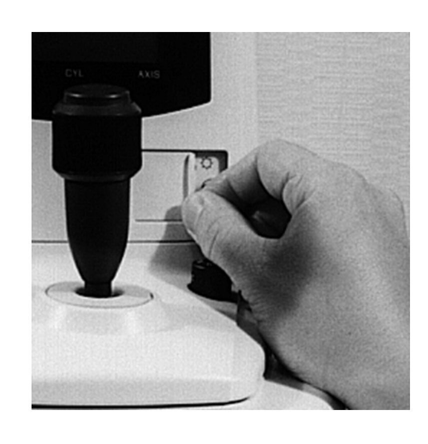
- Si le message d’erreur “<PD ERR>” s’affiche sur la partie gauche du moniteur, cela veut dire soit que l’appareil n’est pas en mesure de reconnaître la gauche de la droite (autrement dit qu’une mesure binoculaire n’est pas possible), soit que l’écart pupillaire ne peut pas être mesuré. En ce cas, contrôlez l’état de la fenêtre d’écart pupillaire ; si cette fenêtre est obstruée, dégagez-la, si elle est sale, nettoyez-la à l’aide d’un coton-tige humecté d’alcool.



  Lorsque l’appareil affiche le message d’erreur “<PD ERR>” bien que les mesures correctives ci-dessus soient appliquées, installer alors l’appareil dans un endroit peu lumineux jusqu’à ce que l’erreur disparaîsse.

- Le message d’erreur “Err” s’affiche sur l’écran lorsque le papier imprimante n’est pas installé dans le bloc imprimante.
  Recharger le bloc imprimante afin d’effacer le message d’erreur affiché. (Reportez-vous au “§ 8.1 Remplacement du rouleau de papier”.)

2. Ouvrez le cache des commutateurs et précisez les conditions de mesure, etc.
Le cache s’ouvre en le faisant glisser vers la gauche.

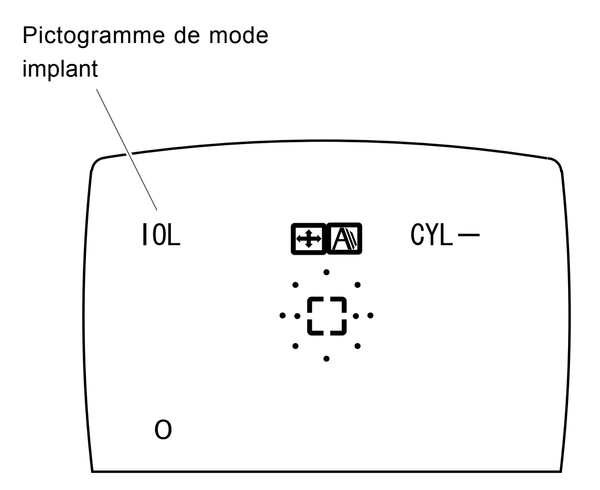


a. Utilisation de la commande de réglage :
Procéder à la programmation du système. Pour de plus amples détails concernant cette commande, reportez-vous au paragraphe 6. Autres fonctions.

b. Utilisation de la commande de mode cylindre (CYL) :
Cette commande change le mode cylindre, c’est-à-dire le sens de lecture des données du cylindre.
CYL + ... Les données du cylindre sont accompagnées du signe +.
CYL – ... Les données du cylindre sont accompagnées du signe –.
CYL ± ... Les données du cylindre sont accompagnées du signe + si la sphère équivalente est positive. Dans tous les autres cas, les données du cylindre sont accompagnées du signe –.

* Le mode cylindre peut aussi être modifié après les mesures.
* Les données sont imprimées en tenant compte du mode en vigueur à ce moment-là.

3. **Si vous effectuez des mesures sur un oeil ayant reçu un implant ou un oeil porteur d'une lentille de contact, mettez en service le mode implant en appuyant sur la touche ◉ .**
   Le pictogramme rappelant que le mode implant est en service, s'affiche à la partie supérieure gauche du moniteur.



REMARQUES

- Pour effectuer des mesures sur un oeil ayant reçu un implant ou sur un oeil porteur d'une lentille de contact, vous devez mettre le mode implant en service. Dans le cas contraire, une erreur peut survenir, ou bien la mesure peut être impossible à réaliser.
- Le mode implant se met de lui-même hors service lorsque vous déplacez le corps de l'appareil, et après une impression.
- Le mode implant se met de lui-même en service après trois erreurs de mesure consécutives. (Mode implant automatique[*1])

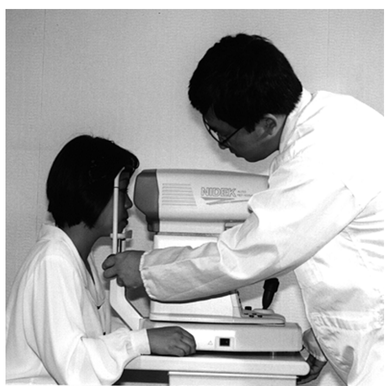
*1 <Mode implant automatique>
La mise en service, ou hors service, du mode implant automatique s'obtient de la manière expliquée au paragraphe 6.1 Paramétrage de l'appareil.

4. Préparez le patient pour la mesure.



1) Nettoyer l'appui front et la mentonnière avec une gaze propre.
   Si la mentonnière est équipée de feuilles à usage unique, ôter une feuille.

2) Demandez au patient de retirer ses lunettes ou ses lentilles de contact et de s'asseoir face à l'appareil.



3) Demandez-lui ensuite de poser son menton sur le support et d'amener son front contre l'appui-tête.

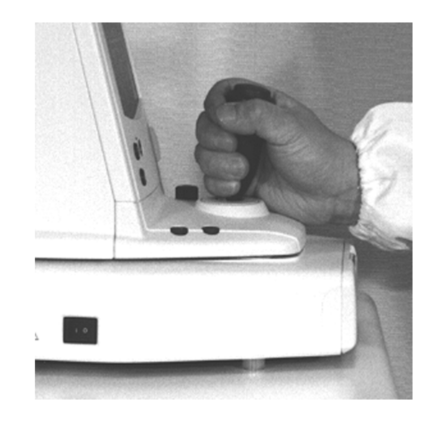
4) Réglez la position verticale de la mentonnière en tournant le bouton prévu à cet effet de sorte que le marqueur de hauteur des yeux et le centre des yeux du patient se confondent.

REMARQUE

- Pour que le patient soit détendu, expliquez-lui, avant la mesure, le rôle de l'appareil : "Cet instrument procède à diverses mesures sur vos yeux à l'aide d'un faisceau infrarouge, de façon à déterminer les verres correcteurs dont vous avez besoin. Ce faisceau de rayons infrarouges est tout à fait inoffensif."

5. Procédez à un alignement grossier.

1) Dites au patient : "Regardez à travers la présence de l'image d'un ballon ; regardez, sans effort particulier, le centre de ce ballon."



2) Agissez sur le palonnier de façon que l'image de l'oeil du patient apparaisse sur le moniteur de télévision.
   Les déplacements du palonnier entraînent le corps de l'appareil vers la droite, la gauche, l'avant ou l'arrière, tandis que la rotation de ce palonnier provoque la montée ou la descente de l'unité de mesure. Alignez la position de l'oeil sur celle du point de mesure par des déplacements vers la droite, vers la gauche, le haut ou le bas.
   Réglez la mise au point par des déplacements vers l'avant ou vers l'arrière.

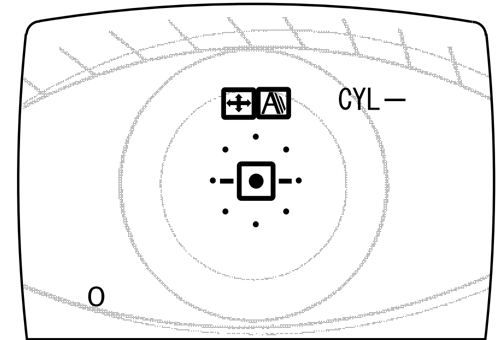
REMARQUE

- Pour réaliser une mesure dans le cas où le pictogramme de diamètre minimal de la pupille est sur l'iris (du fait de l'alignement automatique), mettez la poursuite automatique hors service et amenez ce pictogramme au centre de la pupille.

6. Procédez maintenant à l'alignement précis et à la mise au point.

A. Mesure avec l'aide de la fonction de poursuite automatique :

Amenez la source lumineuse d'alignement sur la cible de façon à provoquer l'alignement automatique (il suffit pour cela de déplacer l'unité de mesure vers le haut, le bas, la droite ou la gauche jusqu'à ce que la source lumineuse entre en contact avec la cible).
Si la prise automatique de mesures est en service, le témoin de mise au point s'affiche sur le moniteur.



1) Déplacez le palonnier vers l'avant ou vers l'arrière que sorte que le témoin de mise au point indique le meilleur réglage en prenant cet aspect : –□– .

L'unité de mesure est trop près de l'oeil du patient.

Tirez le palonnier à vous de façon à éloignez le corps de l'appareil de l'oeil du patient.

Meilleur réglage possible

Poussez le palonnier vers le patient de façon à approcher le corps de l'appareil de son oeil.

L'unité de mesure est trop loin de l'oeil du patient.

REMARQUES

- Pour mettre hors service la prise automatique de mesures, appuyez sur la touche Ⓐ. Pour la remettre en service, appuyez une nouvelle fois sur cette touche.

- La série de mesures commence automatiquement lorsque la mise au point et l'alignement sont aussi bons que possible.

REMARQUES

- La prise automatique de mesures n’est possible que si la poursuite automatique est elle-même en service.

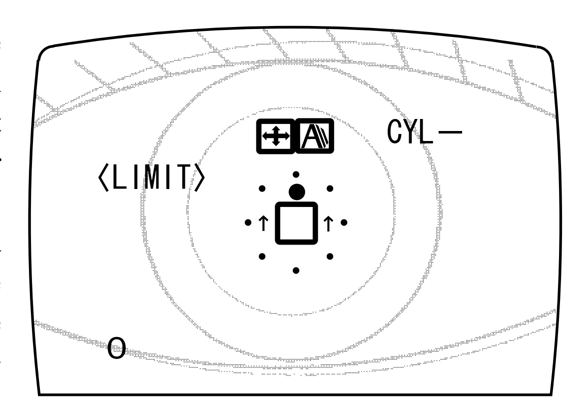
- Lorsque la prise automatique de mesures est hors service, vous devez effectuer la mise au point manuellement. Cette mise au point est alors aussi bonne que possible dès que la source lumineuse d’alignement a la taille minimale.

- L’instrument peut être incapable d’effectuer une mesure correcte si un cil se trouve superposé au pictogramme de diamètre minimal de pupille. En ce cas, demandez au patient d’ouvrir grand les yeux. Si vous estimez que le patient n’ouvre pas les yeux comme il convient, tenez ses paupières ouvertes avec vos mains en veillant à ne pas appuyer sur le globe oculaire.

- La poursuite automatique ne fonctionne que si le reflet cornéen est proche du centre du champ de mesure. Si ce reflet est loin du centre, agissez sur le palonnier de façon à l’y amener.

  Si la position du reflet cornéen de la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, un pictogramme de limite (deux flèches) et l’indication <LIMIT> apparaissent à gauche. Dans un tel cas, vous devez soit déplacer le palonnier dans la direction des flèches soit reculer le corps de l’appareil de manière à effectuer un nouvel alignement.

  Aucune mesure ne peut être réalisée aussi longtemps que le pictogramme de limite est présent sur le moniteur.

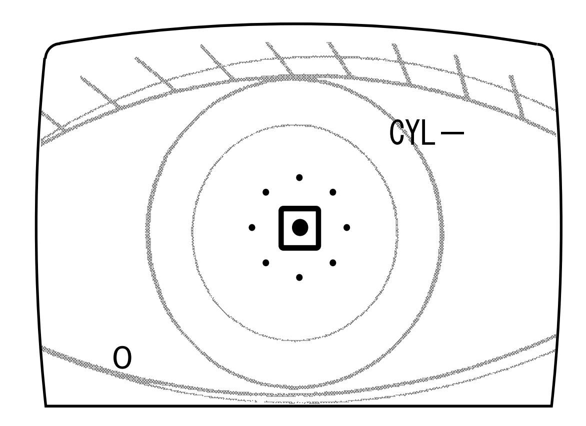


B. Mesure sans l'aide de la fonction de poursuite automatique :

Appuyez une fois sur la touche (touche) pour mettre hors service la poursuite automatique. (La remise en service s'obtient par une nouvelle pression sur cette touche.)

1) Agissez sur le palonnier de façon à amener la source lumineuse d'alignement au centre de la cible.

2) Déplacez le palonnier vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à ce que la taille de la source lumineuse d'alignement soit aussi petite que possible, autrement dit que la mise au point soit bonne.



REMARQUE

- L'instrument peut être incapable d'effectuer une mesure correcte si un cil se trouve superposé au pictogramme de diamètre minimal de pupille. En ce cas, demandez au patient d'ouvrir grand les yeux. Si vous estimez que le patient n'ouvre pas les yeux comme il convient, tenez ses paupières ouvertes avec vos mains en veillant à ne pas appuyer sur le globe oculaire.

4.3 Mesure de la réfraction objective

A. Mesure avec l'aide de la fonction de poursuite automatique :

1. **Procédez à la mesure.**
   La série de mesures commence automatiquement lorsque la mise au point et l'alignement sont aussi bons que possible.

REMARQUE

- Demandez au patient de ne pas cligner des yeux pendant la mesure.

Vous entendez un bref signal sonore.

↓

Le regard du patient est brouillé.

↓

La mesure de la réfraction objective prend place.

Vous entendez un long signal sonore et le nombre de mesures apparaît à la partie inférieure gauche du moniteur de télévision.

REMARQUES

- Lorsque la prise automatique de mesures est en service, le mode IA*1 est lui-même en vigueur quel que soit le réglage du paramètre lui correspondant, et les mesures sont effectuées à vitesse rapide*2 sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur la touche de déclenchement.
- Par contre, si la prise automatique de mesures est hors service, vous devez appuyer sur la touche de déclenchement pour commander la série de mesure. Les mesures sont effectuées à vitesse rapide*2 aussi longtemps que vous maintenez la pression d'un doigt sur la touche de déclenchement.

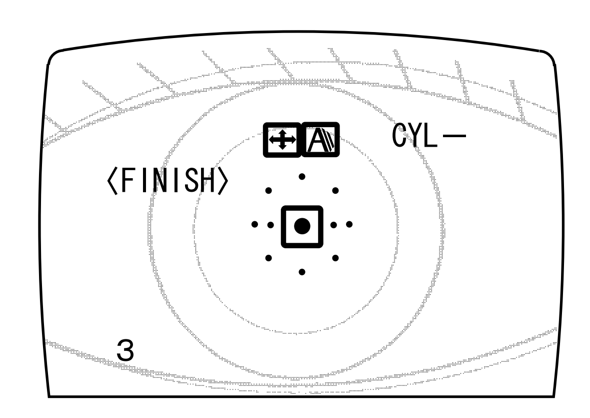
↓

*1 <Mode IA>
Avec le mode IA (Intelligence Artificielle), l'appareil cesse les mesures dès que la moyenne est obtenue. Pour mettre le mode IA en service quand la prise automatique de mesures ne l'est pas, vous devez choisir la valeur "YES" pour le paramètre AI Mode. (Reportez-vous au paramètre 6.1 Paramétrage de l'appareil.)

*2 <Mode vitesse rapide>
Lorsque vous maintenez la pression d'un doigt sur la touche de départ pour effectuer une série de mesures de la réfration objective, le regard du patient, grâce à ce mode, est brouillé. La manière d'adopter, ou non, ce mode est précisée au paramètre 6.1 Paramétrage de l'appareil.

↓
Les opérations cessent lorsque la moyenne des mesures est obtenue.

L'indication <FINISH> apparaît alors sur la gauche du moniteur de télévision et la dernière mesure de la réfraction objective est indiquée sur le panneau d'affichage.





REMARQUES

- Pour répéter les mesures plusieurs fois sans imprimer les résultats, donnez au paramètre Print (Impression) la valeur "Manu.".
  Une pression sur la touche de déclenchement efface l'indication <FINISH> tandis que la poursuite automatique et la prise automatique de mesures sont remises en service.

- La mémoire de l'appareil peut contenir 10 mesures pour l'oeil droit et autant pour l'oeil gauche. Si le nombre de mesures excède 10, la ou les plus anciennes mesures sont effacées.

2. Pareillement, procédez aux mesures sur l'autre oeil.

REMARQUE

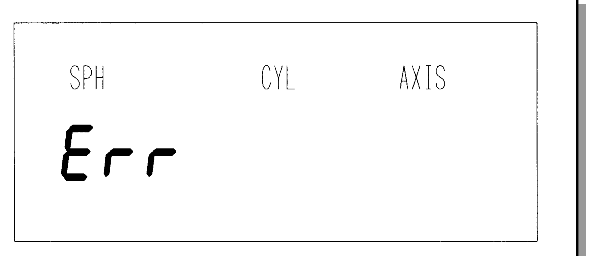
- Lorsque surviennent une erreur ou des données erronées*3, la cause peut être l'une de celles mentionnées ci-dessous. Si le même phénomène se produit après répétition des mesures, vérifiez ce qui suit.
  a. Le patient a cligné des yeux pendant la mesure.
  b. Une paupière ou un cil et le pictogramme de diamètre minimal de pupille sont superposés.
  c. La pupille du patient est plus petite que le pictogramme de diamètre minimal. (Demandez au patient de se tenir dans une pièce sombre jusqu'à ce que le diamètre de la pupille ait atteint une taille suffisante pour permettre la mesure.)
  d. Le coefficient de réflexion rétinienne est extrêmement faible en raison d'opacités : cataracte, etc...

*3 <Données erronées>
Il y a erreur de données lorsque le coefficient de fiabilité des mesures de la réfraction objective est "E". (Reportez-vous au paramètre 6.1 Paramétrage de l'appareil.)

REMARQUE

e. Pendant la mesure, la cornée a présenté une réflexion anormale. (Dans ce cas, la mesure peut être impossible si le mode implant n'est pas en service.)

f. La courbure de la cornée présente des distorsions inhabituelles.



B. Mesure sans l'aide de la fonction de poursuite automatique :

1. Procédez à la mesure.

Appuyez sur la touche de déclenchement.

REMARQUE

- Demandez au patient de ne pas cligner des yeux pendant la mesure.

Vous entendez un bref signal sonore puis la source lumineuse d'alignement cesse de clignoter.

↓

Le regard du patient est brouillé.

↓

La mesure de la réfraction objective prend place.

Vous entendez un long signal sonore et le nombre de mesures apparaît à la partie inférieure gauche du moniteur de télévision.

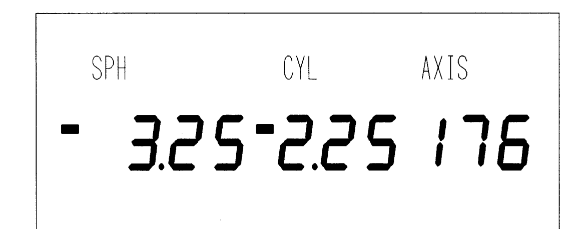
REMARQUE

- La série de mesures est réalisée tandis que vous appuyez sur la touche de départ (mode vitesse rapide*[2]).

↓

Les opérations cessent lorsque la moyenne des mesures est obtenue.

L'indication <FINISH> apparaît alors sur la gauche du moniteur de télévision et la dernière mesure de la réfraction objective est indiquée sur le panneau d'affichage (mode AI*[1]).



REMARQUES

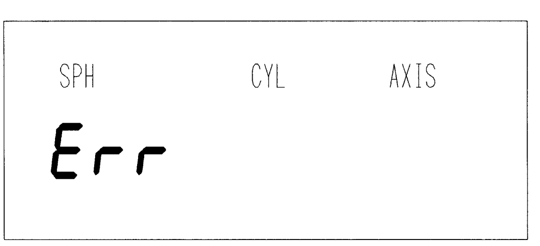
- La mémoire de l'appareil peut contenir 10 mesures pour l'oeil droit et autant pour l'oeil gauche.
  Si le nombre de mesures excède 10, la ou les plus anciennes mesures sont effacées.

- Si la valeur du paramètre AI Mode (mode IA) est "NO", effectuez environ trois mesures pour déterminer la réfraction objective. Si les résultats ne sont pas cohérents, effectuez quelques mesures complémentaires.

2. Pareillement, procédez aux mesures de l'autre oeil.

REMARQUE

- Lorsque surviennent une erreur ou des données erronées*3, la cause peut être l'une de celles mentionnées ci-dessous. Si le même phénomène se produit après répétition des mesures, vérifiez ce qui suit.
  a. Le patient a cligné des yeux pendant la mesure.
  b. Une paupière ou un cil et le pictogramme de diamètre minimal de pupille sont superposés.
  c. La pupille du patient est plus petite que le pictogramme de diamètre minimal. (Demandez au patient de se tenir dans une pièce sombre jusqu'à ce que le diamètre de la pupille ait atteint une taille suffisante pour permettre la mesure.)
  d. Le coefficient de réflexion rétinienne est extrêmement faible en raison d'opacités : cataracte, etc...
  e. Pendant la mesure, la cornée a présenté une réflexion anormale. (Dans ce cas, la mesure peut être impossible si le mode implant n'est pas en service.)
  f. La courbure de la cornée présente des distorsions inhabituelles.



4.4 Mesure de l'écart pupillaire

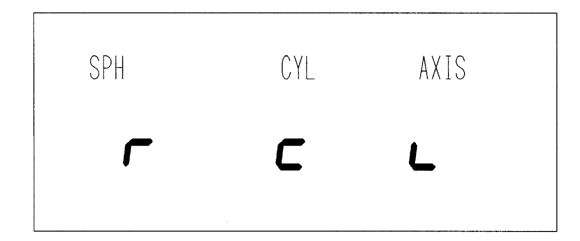
A. Mesure automatique de l'écart pupillaire (le paramètre Auto-PD a pour valeur "YES") :
La mesure de l'écart pupillaire a été réalisée en même temps que la réfraction objective.

REMARQUE

- La valeur de l'écart pupillaire ne figure pas sur le panneau d'affichage mais est imprimée en même temps que les autres résultats.

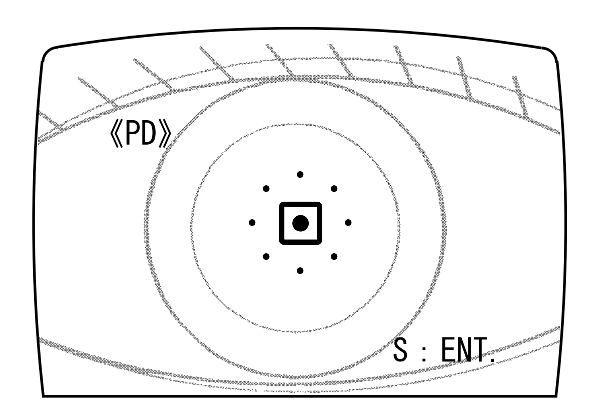
B. Mesure manuelle de l'écart pupillaire (le paramètre Auto-PD a pour valeur "NO") :

1. **Appuyez sur la touche .**
   Les indications concernant l'écart pupillaire apparaissent sur le panneau d'affichage.



2. **Demandez au patient de ne pas remuer la tête et de ne pas bouger les yeux pendant le temps de la mesure.**

3. **Après avoir effectué, pour chaque oeil, mise au point et alignement précis, appuyez sur la touche de déclenchement.**



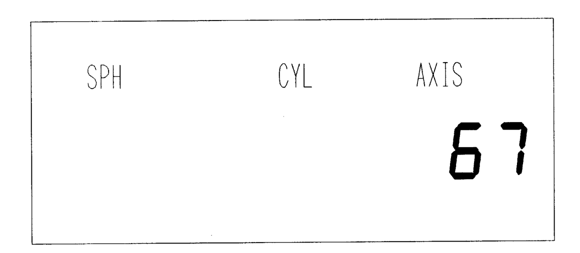
REMARQUES

- Si le patient incline la tête, demandez-lui de la redresser avant d’effectuer les mesures.

- Pour mesurer le demi-écart pupillaire en même temps que l’écart pupillaire binoculaire, appuyez sur la touche de déclenchement après alignement précis sur l’oeil droit, le centre et l’oeil gauche.
  Pour déclencher la prise de mesure à l’aide du palonnier sur la position exacte, demander au sujet de chausser une monture dont le centre est marqué et focaliser sur le repère avant de déclencher au palonnier.
  Il est recommandé d’utiliser un pupillomètre comme le modèle Nidek PM-600 afin d’obtenir une mesure précise du demi-écart.

- Sur le panneau d’affichage, les lettres r (droite), c (centre) et l (gauche) s’effacent, l’une à la suite de l’autre, après chaque pression sur la touche de déclenchement.

4. Lorsque la mesure est terminée, l’écart pupillaire est indiqué sur le panneau d’affichage.



§5 *Impression*

5.1 Impression des résultats de mesure

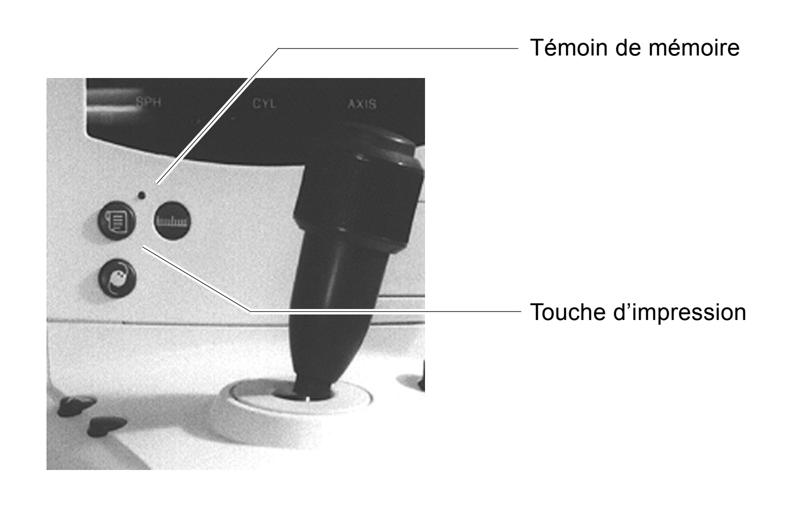
Les résultats sont imprimés dès que les mesures de la réfraction objective sont terminées.

REMARQUES

- Si le paramètre Print (Impression) a pour valeur “Manu.”, vous devez appuyer sur la touche pour obtenir l’impression des résultats.
- Ne touchez pas le papier tandis que l’impression est en cours.
  Dans le cas contraire, certains caractères peuvent ne pas s’imprimer, ou s’imprimer trop légèrement.
- Le témoin de mémoire demeure éclairé aussi longtemps que les résultats sont en mémoire ; ces résultats peuvent alors être imprimés à tout moment.
- Après l’impression, les données sont effacées et une nouvelle série de mesures peut prendre place.
- Lorsque le témoin de mémoire est éteint, la touche commande l’alimentation en papier.

<Exemple 1 d’impression>

```
----------0001----------
NAME                 M/F
  OCT/10/1996  11:01 AM
VD=13.75mm
<R>    S     C      A
    + 2.00 -0.50  180  9
    + 2.00 -0.50  180  9
    + 2.00 -0.50  179  9
   <+ 2.00 -0.50  180>
<L>    S     C      A
    + 2.00 -0.50  179  9
    + 2.00 -0.50  179  9
    + 2.00 -0.50  179  9
   <+ 2.00 -0.50  179>
PD 62
     NIDEK   AR-600A
```

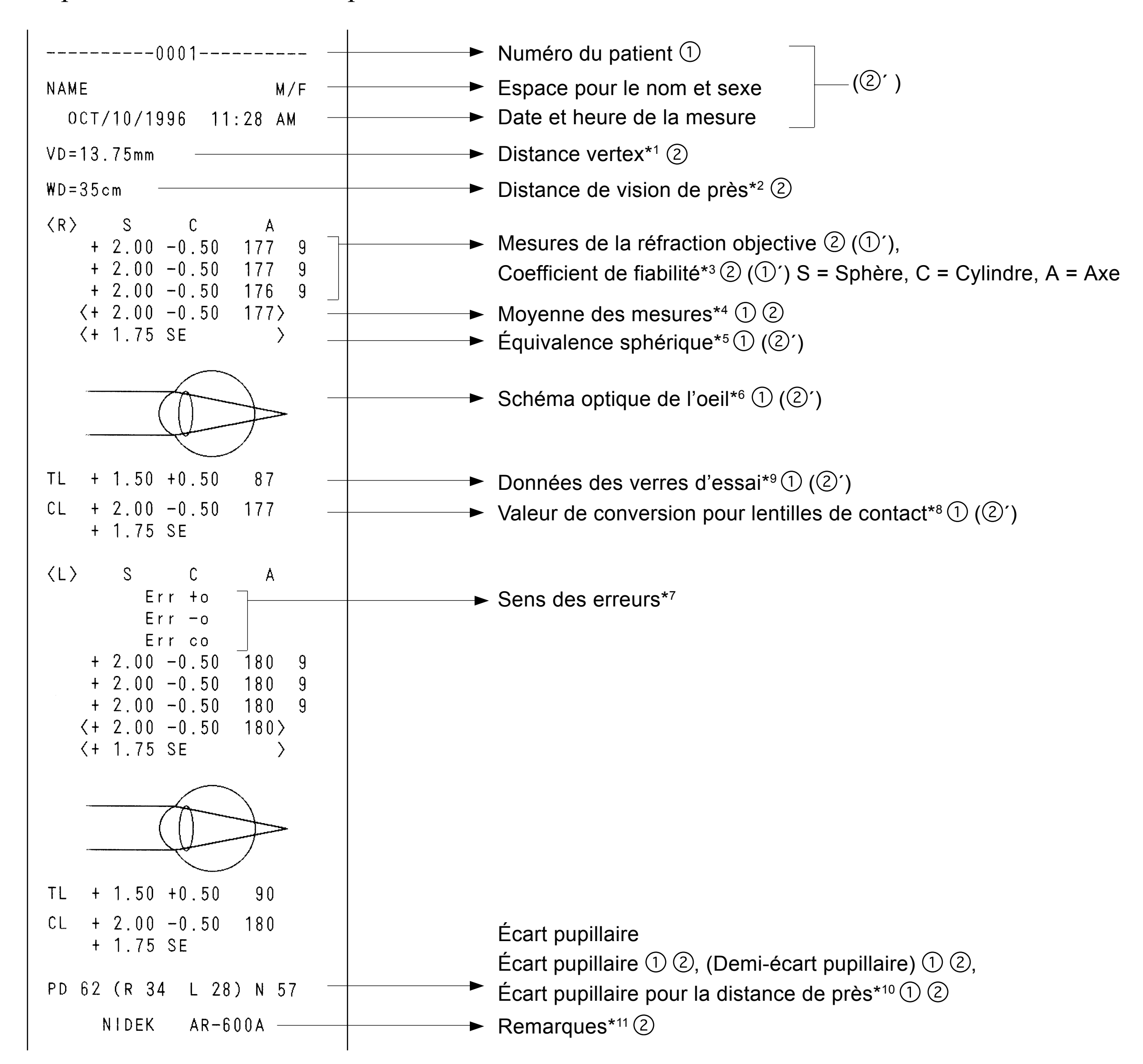


REMARQUE

- Cet exemple illustre une impression standard. Les paramètres de l’appareil ont les valeurs par défaut correspondant aux réglages usine.

<Exemple 2 d'impression>

Explication des résultats imprimés



REMARQUE

- Les nombres suivant chaque explication signalent le type d'impression. Le paramétrage de l'appareil est requis pour obtenir l'impression de chaque ligne.

  ① .... Type d'impression obtenue lorsque le paramètre a la valeur "Short".
  Si la valeur choisie ne peut pas être obtenue, l'impression est du type ①′.

  ② .... Type d'impression obtenue lorsque le paramètre a la valeur "User".
  Dans ce cas, l'impression, ou non, selon le type ②′ dépend des valeurs données aux paramètres 11 à 19.

*1 <Distance vertex>
Distance entre la face antérieure de la cornée et la face postérieure du verre des lunettes.

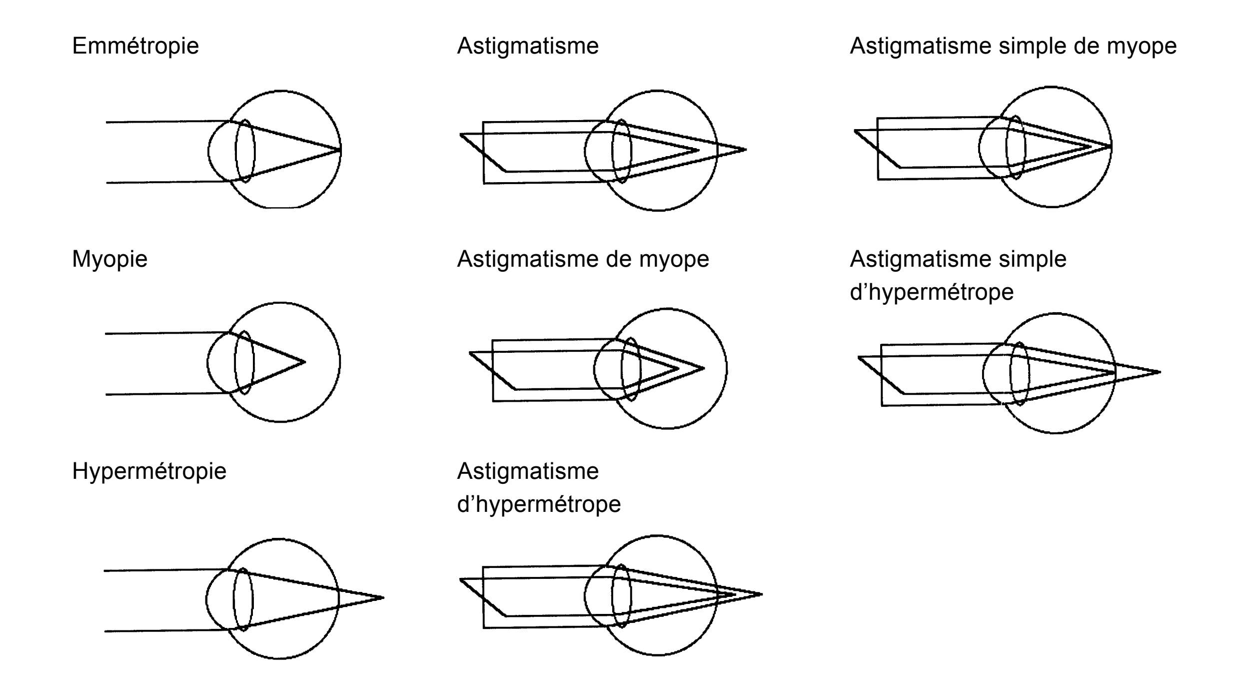
*2 <Distance de vision de près>
Cette distance est utilisée pour le calcul de l'écart pupillaire de vision de près. Lors du paramétrage de l'appareil, cette distance peut être choisie entre 35 et 70 cm.

*3 <Coefficient de fiabilité>
Un signe parmi six (9, 8, 7, 6, 5 ou E) est imprimé. Le signe "E" traduit une erreur sur les données.

*4 <Valeur moyenne des mesures>
Cette valeur est imprimée si les résultats de plus de trois mesures (sans erreur ni données erronées) de la réfraction objective sont en mémoire.

*5 <Équivalence sphérique>
Cette valeur est calculée pour la moyenne des mesures (ou la dernière valeur mesurée lorsqu'il n'est pas possible de déterminer la moyenne) et la valeur de conversion pour lentilles de contact.

*6 <Schéma optique de l'oeil>
Il indique, sous forme graphique, l'état de l'oeil du patient tel que le révèle la moyenne des mesures. Huit schémas sont possibles.



*7 <Sens des erreurs>

Err +o ... La puissance sphérique est supérieure à la limite de mesure du côté + .
Err –o ... La puissance sphérique est supérieure à la limite de mesure du côté – .
Err co ... La puissance cylindrique est supérieure à la limite de mesure.
Si le paramètre Error Code (Code d'erreur) a pour valeur "YES", le code d'erreur est imprimé dès que survient l'erreur.

*8 <Valeur de conversion pour lentilles de contact>

C'est la moyenne des mesures convertie en valeur pour lentilles de contact en donnant à la distance vertex la valeur 0 mm.

*9 <Données des verres d'essai>

Ces données, tirées de la moyenne des mesures et du mode cylindre (axe du cylindre), permettent de connaître les verres sphériques d'essai qui seraient moins puissants mais plus confortables.

*10 <Écart pupillaire pour la vision de près>

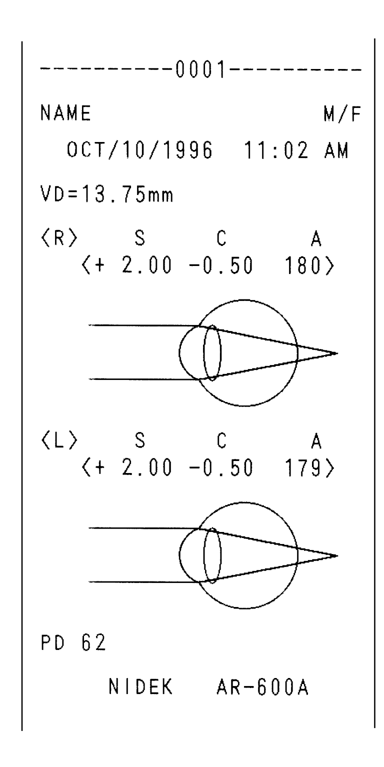
C'est l'écart pupillaire correspondant à la distance de vision de près de 35 cm (réglage usine). Utilisez cette valeur pour des lunettes de lecture ou des verres multifocaux.

*11 <Remarques>

Il est possible de faire figurer quelques caractères sur la fiche. Pour de plus amples détails, reportez-vous au paragraphe 6.3 Frappe des remarques.

5.2 Schéma optique de l'oeil

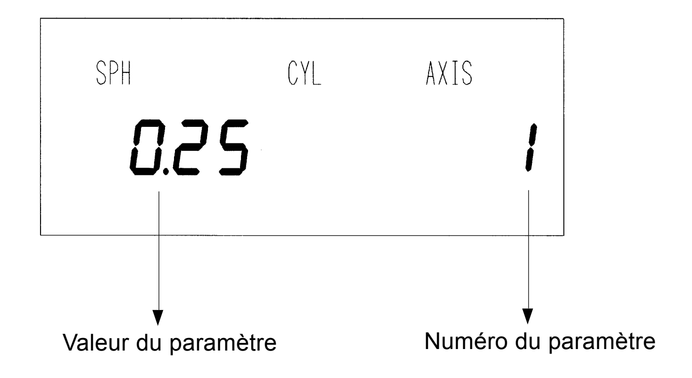
Outre l'impression courante d'une fiche, il est possible, grâce à la touche d'imprimer le schéma optique de l'oeil et l'écart pupillaire déduit de la moyenne des mesures, ou de la dernière valeur mesurée. Cette impression peut être obtenue quel que soit le paramétrage de l'appareil. Elle permet d'expliquer plus aisément au patient l'état de ses yeux. Le schéma optique de l'oeil peut avoir huit formes qui sont identiques à celles mentionnées au paragraphe 5.1 Impression des résultats de mesure.



6.1 Paramétrage de l'appareil

Plusieurs paramètres de fonctionnement du réfractomètre AR-600A peuvent être modifiés de manière à l'adapter au mieux aux conditions d'utilisation. Le mode opératoire est décrit ci-dessous pour chaque paramètre.

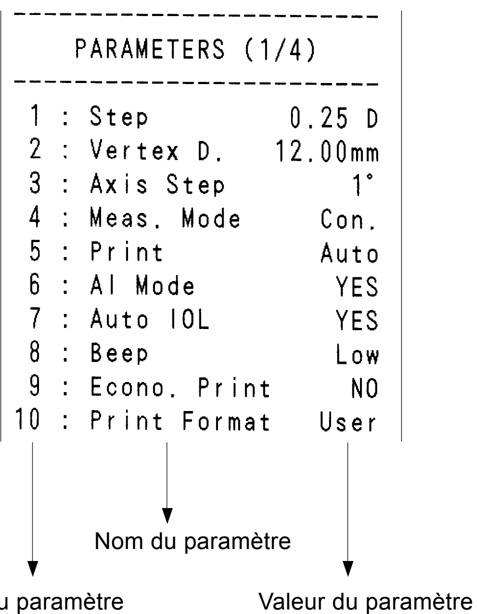
1. **Appuyez sur la touche .**
   L'indication "PARAMETER SET <<1/4>>" s'affiche sur le moniteur de télévision tandis que le numéro du paramètre et sa valeur apparaissent sur le panneau d'affichage.



2. **Choisissez le groupe contenant le paramètre désiré ; reportez-vous pour cela aux tableaux des pages 6-4 à 6-7.**
   Chaque pression sur la touche provoque la sélection d'un autre groupe, comme suit.
   Groupe 1 (paramètres 1 à 10) → Groupe 2 (paramètres (11 à 19) → Groupe 3 (paramètres 21 à 30) → Groupe 4 (paramètres 31 à 36) → Réglage de l'heure et de la date → Groupe 1.......

3. Après avoir choisi le groupe, appuyez sur la touche (icône) .

Les paramètres et leurs valeurs s’impriment de la manière illustrée ci-dessous.



```
------------------------
   PARAMETERS (1/4)
------------------------
 1 : Step          0.25 D
 2 : Vertex D.    12.00mm
 3 : Axis Step         1°
 4 : Meas. Mode      Con.
 5 : Print           Auto
 6 : AI Mode          YES
 7 : Auto IOL         YES
 8 : Beep             Low
 9 : Econo. Print      NO
10 : Print Format    User
```



```
------------------------
   PARAMETERS (2/4)
------------------------
11 : Patient No.      YES
12 : Patient No.     0001
13 : Name Print       YES
14 : Date Format    M/D/Y
15 : AR Print         All
16 : SE Print          NO
17 : Eye Print         NO
18 : TL Print          NO
19 : CL Print          NO
20 :
```

```
------------------------
   PARAMETERS (3/4)
------------------------
21 : Conf. Index      YES
22 : Near PD           NO
23 : Working D.      35cm
24 : Auto PD          YES
25 : Chart          Scene
26 : I/F Mode       NIDEK
27 : I/F Format     Short
28 : Baud-Rate       9600
29 : Bit Length         8
30 : CR Code           NO
```

```
------------------------
   PARAMETERS (4/4)
------------------------
31 : TV Auto-OFF      YES
32 : Error Print       NO
33 : Error Code        NO
34 : Error Data       YES
35 : IN port(LM)    NIDEK
36 : LM Data Prt.      NO
37 :
38 :
39 :
40 :
```

4. Faites apparaître, sur le panneau d'affichage, le numéro du paramètre.
Le numéro de paramètre augmente d'une unité chaque fois que vous appuyez sur la touche de déclenchement.

REMARQUE

- Si vous appuyez sur la touche de déclenchement alors que le numéro du dernier paramètre d'un groupe est affiché, ce numéro est remplacé par le premier du même groupe.

5. Modifiez la valeur du paramètre en utilisant la touche ou la touche .

REMARQUES

- Les valeurs que peuvent prendre les paramètres figurent dans les pages suivantes.
- Les valeurs par défaut sont soulignées.

6. Pour valider les réglages.................. Appuyez sur la touche .
Pour régler la date et l'heure .... Appuyez sur la touche .

REMARQUE

- En raison de la présence d'une pile, les réglages sont conservés même si l'appareil est mis hors tension*1.

*1 La pile dont est pourvu l'appareil est rechargeable. Lorsque vous utilisez l'appareil pour la première fois après son déballage, ou encore lorsque vous ne l'avez pas utilisé pendant une longue période (plus d'un mois), l'horloge peut fournir des indications erronées tandis que les valeurs prises par les paramètres et les remarques sont celles attribuées en usine. Dans un tel cas, mettez l'appareil sous tension de manière à recharger la pile (la charge complète est obtenue en 24 heures). Si vous mettez l'appareil sous tension 8 heures par jour, il faudra 3 jours pour que la pile soit complètement rechargée. Cela fait, il sera dans les conditions normales d'emploi.
L'appareil utilise une pile rechargeable au lithium. Lorsque la carte électronique contenant cette pile est changée, prendre soin de respecter les mesures de recyclage prévues par les autorités locales.
Le remplacement de cette pile doit être réalisé par le distributeur agréé.

◎ **Tableau des paramètres**

<Groupe 1>

No.	Items	Contents
1	Step	0,01 D / 0,12 D / 0,25 D
2	Vertex D.	0 mm / 10,5 mm / 12 mm / 13,75 mm / 15 mm / 16,5 mm
3	Axis Step	1º / 5º
4	Meas.Mode	Con. / Nor.
5	Print	Manu. / Auto / NO
6	AI Mode	YES / NO
7	Auto IOL	YES / NO
8	Beep	High / Low / NO
9	Econo.Print	YES / NO
10	Print Format	Short / User

[Paramètre nº 1] Pas des valeurs SPH ou CYL lors d'une mesure de la réfraction objective.

[Paramètre nº 2] Distance entre la face antérieure de la cornée et la face postérieur du verre des lunettes portées par le patient.

[Paramètre nº 3] Pas de la valeur AXIS lors d'une mesure de la réfraction objective.

[Paramètre nº 4] La manière de voiler le regard du patient lors d'une série de mesures de la réfraction objective.

Con. ....Le brouillard demeure pendant toute la série de mesures (mode vitesse rapide) lorsque vous maintenez la pression d'un doigt sur la touche de déclenchement. Utilisez ce réglage pour les enfants qui ont des difficultés à fixer leur regard.

Nor. .... Le voile disparaît entre chaque mesure même si vous maintenez la pression d'un doigt sur la touche de départ. Utilisez ce réglage pour les patients qui accommodent facilement.

[Paramètre nº 5] Impression manuelle ou automatique, ou pas d'impression.

Manu. .... L'impression est obtenue en appuyant sur la touche .

Auto. .... L'impression est automatique dès que les mesures sont terminées.

NO ....Il n'y a pas impression des mesures.

[Paramètre nº 6] Sélection, ou non, du mode AI (mode IA).

YES ....La série de mesures est considérée comme terminée lorsqu'il a été possible d'obtenir la moyenne.

[Paramètre nº 7] Sélection, ou non, du mode Auto IOL (Mode implant automatique).

YES ....Le mode implant est adopté automatiquement après la troisième mesure erronée.

[Paramètre nº 8] Choix d'un bip aigu (High) ou grave (Low), ou absence de bip (NO) pendant les mesures.

[Paramètre nº 9] Sélection, ou non, de la fonction d'économie d'impression.

YES ....L'interligne utilisé par l'imprimante est plus petit de manière à économiser le papier.

[Paramètre nº 10] Type d'impression des résultats (reportez-vous au paragraphe 5. Impression).

Short ....Seules certaines mesures sont imprimées.

User ....Les mesures correspondant aux paramètres 11 à 19 sont imprimées.

< Groupe 2 >

No.	Items	Contents
11	Patient No.	YES / NO
12	Patient No.	0001 - 9999
13	Name Print	YES / NO
14	Date Form.	Y.M.D / M.D.Y / D.M.Y / NO
15	AR Print	All / Short
16	SE Print	YES / NO
17	Eye Print	YES / NO
18	TL Print	YES / NO
19	CL Print	YES / NO
20		

[Paramètre nº 11] Sélection, ou non, de l'impression du numéro du patient.

[Paramètre nº 12] Méthode de comptage des patients.

..........Les numéros de patient augmentent.

..........Les numéros de patient diminuent. (Si vous appuyez tout d'abord sur la touche vous effectuez une remise à zéro et le compteur reprend à partir de "0001".)

[Paramètre nº 13] Sélection, ou non, d'un espace suffisant pour imprimer le nom du patient, et son sexe.

[Paramètre nº 14] Format de la date imprimée.

Y.M.D. .... Année, Mois, Jour
M.D.Y. .... Mois, Jour, Année
D.M.Y. .... Jour, Mois, Année
NO .... Il n'y a pas impression de la date.

[Paramètre nº 15] Type d'impression de la réfraction objective.

All .... Toutes les mesures et la moyenne des mesures sont imprimées.
Short ....Seule la moyenne des mesures est imprimée.

[Paramètre nº 16] Sélection, ou non, de l'impression des valeurs équivalentes sphériques pour les moyennes des mesures (ou les dernières valeurs si les moyennes n'ont pas pu être obtenues).

[Paramètre nº 17] Sélection, ou non, de l'impression du schéma optique de l'oeil.

[Paramètre nº 18] Sélection, ou non, de l'impression des données de verres d'essai déduites des moyennes des mesures.

[Paramètre nº 19] Sélection, ou non, de l'impression des données de conversion pour lentilles de contact déduites des moyennes des mesures et des valeurs équivalentes sphérique des moyennes des mesures.

< Groupe 3 >

No.	Items	Contents
21	Conf.Index	YES / NO
22	Near PD	YES / NO
23	Working D.	35 - 70cm / 14 - 28inch
24	Auto PD	YES / NO
25	Chart	Scene
26	I / F Mode	NIDEK
27	I / F Form.	All / Short
28	Baud-Rate	9600 / 4800 / 2400 / 1200
29	Bit Length	7 / 8
30	CR Code	YES / NO

[Paramètre nº 21] Sélection, ou non, de l'impression du coefficient de fiabilité.

[Paramètre nº 22] Sélection, ou non, de l'impression des mesures d'écart pupillaire pour la vision de près.

[Paramètre nº 23] Définition de la distance de vision de près qui est utilisée pour le calcul de l'écart pupillaire pour la vision de près. Cette distance peut être comprise entre 35 et 70 cm (par pas de 5 cm). Lorsque toutes les valeurs en centimètres ont défilé, apparaissent les valeurs en pouces ; elles sont comprises entre 14 et 28 pouces (par pas de 2 pouces).

[Paramètre nº 24] Sélection, ou non, de la mesure de l'écart pupillaire en même temps que celle de la réfraction objective.(Ce choix ne s'applique qu'au cas de mesures sur les deux yeux.)

[Paramètre nº 25] Définition du tableau.

[Paramètre nº 26] Définition de l'instrument avec lequel l'appareil doit communiquer.
NIDEK.... Communication avec un autre instrument NIDEK.
(Seule l'option NIDEK est possible.)

[Paramètre nº 27] Nature des données transmises.
All .... Toutes les données sont transmises.
Short ....Seules certaines données sont transmises.

[Paramètre nº 28] Sélection de la vitesse de transmission en baud.

[Paramètre nº 29] Nombre de bits par caractère.

[Paramètre nº 30] Sélection, ou non, de la transmission d'un retour de chariot (CR) à la suite des données.

< Groupe 4 >

No.	Items	Contents
31	TV Auto-OFF	YES / NO
32	Error Print	YES / NO
33	Error Code	YES / NO
34	Error Data	YES / NO
35	IN port (LM)	NIDEK
36	LM Data Prt.	YES / NO
37		
38		
39		
40		

[Paramètre nº 31] Sélection, ou non, de l'emploi de la mise hors service automatique du moniteur de télévision. Si vous choisissez la valeur "YES" et si vous ne procédez à aucune opération pendant 5 minutes, le moniteur se met hors service tandis que l'heure s'inscrit sur le panneau d'affichage. La remise en service du moniteur s'obtient en appuyant sur une des touches de l'appareil.

[Paramètre nº 32] Sélection, ou non, de l'impression d'un message d'erreur concernant la mesure de la réfraction objective.

[Paramètre nº 33] Sélection, ou non, de l'affichage et de l'impression d'un code d'erreur concernant la mesure de la réfraction objective.

[Paramètre nº 34] Sélection, ou non, de l'affichage et de l'impression des données erronées concernant la mesure de la réfraction objective.
(Si vous choisissez "YES", l'indication "Err" s'affiche après une mesure erronée et les valeurs mesurées clignotent pour signaler la présence d'une erreur.)

[Paramètre nº 35] Programmation relative à la connexion d'un frontofocomètre sur l'entrée .*1
Ne jamais modifier cette programmation.

[Paramètre nº 36] Décider d'imprimer ou non, les données du fontofocomètre depuis l'autoréfractomètre AR-600A : port
Lorsque la programmation est sur "YES", l'impression est réalisée en appuyant sur la touche impression de l'AR-600A. Utiliser un frontofocomètre muni de cette fonction d'impression par liaison RS232C. Pour plus de détails, se reporter au mode d'emploi du fontofocomètre.

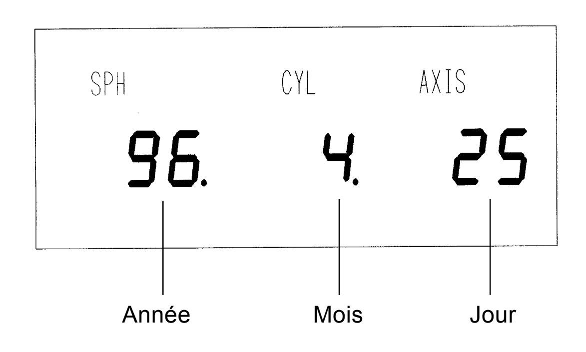
---

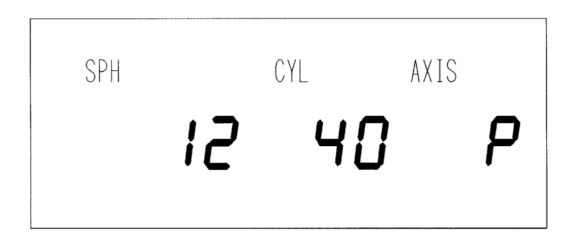
*1 Le port de l'AR ne peut pas être utilisé si il est déjà occupé avec le lecteur de cartes IC Lecture/Ecriture.

6.2 Réglage de la date et de l’heure

1. **Appuyez sur la touche .**

2. **Appuyez quatre fois sur la touche pour adopter le mode permettant de préciser la date et l’heure.**
   L’indication “CLOCK SET” apparaît sur le moniteur de télévision tandis que sur le panneau d’affichage, les chiffres de l’année clignotent pour signaler qu’ils peuvent être changés.





REMARQUE

- L’horloge cesse de fonctionner pendant tout le temps où vous effectuez son réglage. Une pression sur la touche , ou la touche , la remet en fonctionnement.

3. **Appuyez sur la touche de départ pour faire clignoter les chiffres que vous désirez changer.**
   Les chiffres clignotent dans l’ordre suivant.
   Année → Mois → Jour → Heures → Minutes → Année ......

4. **Appuyez sur la touche , ou sur la touche , pour modifier la valeur affichée.**
    .... Le nombre augmente.
    .... Le nombre diminue.

5. **Répétez les opérations 3 et 4 pour régler tous les éléments de la date et de l’heure.**

6. **Lorsque le réglage est terminé, appuyez sur la touche pour le valider.**
   Si vous appuyez sur la touche au lieu de la touche , vous revenez au mode permettant le réglage des paramètres du groupe 1.

REMARQUE

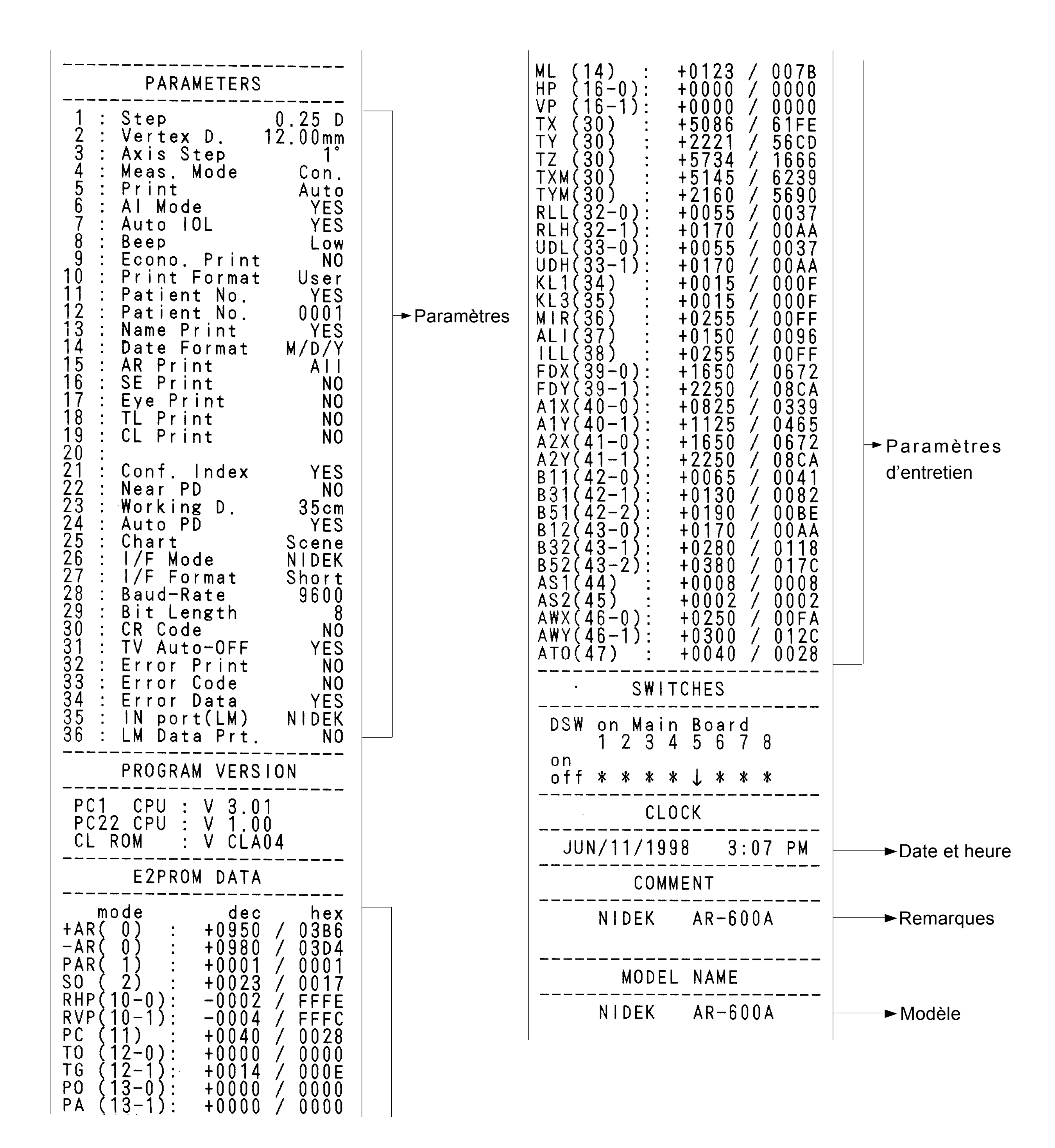
- En raison de la présence d’une pile, l’horloge peut fonctionner même si l’appareil n’est pas sous tension. Si la date et l’heure sont erronées, il se peut que la pile soit déchargée (reportez-vous à la page 6-3, *1).

6.3 Frappe des remarques

1. **Mettez l'appareil hors tension.**

2. **Maintenez la pression d'un doigt sur la touche [touche] et mettez l'appareil sous tension.**
   Voici ce qui s'imprime.

<Exemple d'impression>

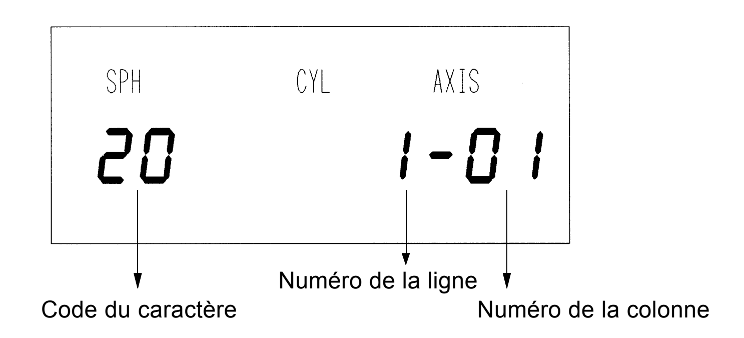


```
------------------------
       PARAMETERS
------------------------
 1 : Step          0.25 D
 2 : Vertex D.    12.00mm
 3 : Axis Step         1°
 4 : Meas. Mode      Con.
 5 : Print           Auto
 6 : AI Mode          YES
 7 : Auto IOL         YES
 8 : Beep             Low
 9 : Econo. Print      NO
10 : Print Format    User
11 : Patient No.      YES
12 : Patient No.     0001
13 : Name Print       YES
14 : Date Format    M/D/Y
15 : AR Print         All
16 : SE Print          NO
17 : Eye Print         NO
18 : TL Print          NO
19 : CL Print          NO
20 :
21 : Conf. Index      YES
22 : Near PD           NO
23 : Working D.      35cm
24 : Auto PD          YES
25 : Chart          Scene
26 : I/F Mode       NIDEK
27 : I/F Format     Short
28 : Baud-Rate       9600
29 : Bit Length         8
30 : CR Code           NO
31 : TV Auto-OFF      YES
32 : Error Print       NO
33 : Error Code        NO
34 : Error Data       YES
35 : IN port(LM)    NIDEK
36 : LM Data Prt.      NO
------------------------
     PROGRAM VERSION
------------------------
 PC1  CPU : V 3.01
 PC22 CPU : V 1.00
 CL ROM   : V CLA04
------------------------
      E2PROM DATA
------------------------
     mode       dec    hex
+AR( 0)   :  +0950 / 03B6
-AR( 0)   :  +0980 / 03D4
PAR( 1)   :  +0001 / 0001
SO ( 2)   :  +0023 / 0017
RHP(10-0) :  -0002 / FFFE
RVP(10-1) :  -0004 / FFFC
PC (11)   :  +0040 / 0028
TO (12-0) :  +0000 / 0000
TG (12-1) :  +0014 / 000E
PO (13-0) :  +0000 / 0000
PA (13-1) :  +0000 / 0000

ML (14)   :  +0123 / 007B
HP (16-0) :  +0000 / 0000
VP (16-1) :  +0000 / 0000
TX (30)   :  +5086 / 61FE
TY (30)   :  +2221 / 56CD
TZ (30)   :  +5734 / 1666
TXM(30)   :  +5145 / 6239
TYM(30)   :  +2160 / 5690
RLL(32-0) :  +0055 / 0037
RLH(32-1) :  +0170 / 00AA
UDL(33-0) :  +0055 / 0037
UDH(33-1) :  +0170 / 00AA
KL1(34)   :  +0015 / 000F
KL3(35)   :  +0015 / 000F
MIR(36)   :  +0255 / 00FF
ALI(37)   :  +0150 / 0096
ILL(38)   :  +0255 / 00FF
FDX(39-0) :  +1650 / 0672
FDY(39-1) :  +2250 / 08CA
A1X(40-0) :  +0825 / 0339
A1Y(40-1) :  +1125 / 0465
A2X(41-0) :  +1650 / 0672
A2Y(41-1) :  +2250 / 08CA
B11(42-0) :  +0065 / 0041
B31(42-1) :  +0130 / 0082
B51(42-2) :  +0190 / 00BE
B12(43-0) :  +0170 / 00AA
B32(43-1) :  +0280 / 0118
B52(43-2) :  +0380 / 017C
AS1(44)   :  +0008 / 0008
AS2(45)   :  +0002 / 0002
AWX(46-0) :  +0250 / 00FA
AWY(46-1) :  +0300 / 012C
ATO(47)   :  +0040 / 0028
------------------------
        SWITCHES
------------------------
 DSW on Main Board
     1 2 3 4 5 6 7 8
 on
 off * * * * ↓ * * *
------------------------
          CLOCK
------------------------
  JUN/11/1998   3:07 PM
------------------------
         COMMENT
------------------------
      NIDEK   AR-600A

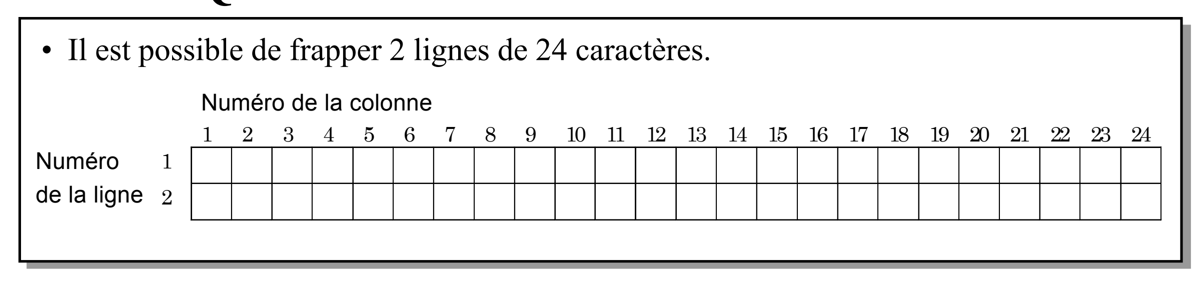
------------------------
       MODEL NAME
------------------------
      NIDEK   AR-600A
```

3. **Appuyez cinq fois sur la touche (icône) pour adopter le mode permettant la frappe des remarques.**
   Voici l'aspect que prend le panneau d'affichage.



REMARQUE

- Il est possible de frapper 2 lignes de 24 caractères.



4. **Faites apparaître, sur le panneau d'affichage, le numéro de la ligne et celui de la colonne.**
   Le numéro de la colonne augmente chaque fois que vous appuyez sur la touche de déclenchement. Si vous appuyez sur la touche de déclenchement part alors que le numéro de la colonne est 24, le numéro de la ligne change d'une unité.

5. **Appuyez sur une de ces touches pour modifier le code du caractère désiré.**
   (icône) .....Le code du caractère augmente.
   (icône) ..... Le code du caractère diminue.
   Les codes des caractères figurent sur le tableau de la page suivante.

Tableau des codes des caractères

Vous disposez des caractères suivants pour la frappe des remarques.

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b
0	(SPC)	0	@	P	◇	p	■	ー	タ	ミ
1	!	1	A	Q	a	q	。	ア	チ	ム
2	”	2	B	R	b	r	「	イ	ツ	メ
3	#	3	C	S	c	s	」	ウ	テ	モ
4	$	4	D	T	d	t	、	エ	ト	ヤ
5	%	5	E	U	e	u	・	オ	ナ	ユ
6	&	6	F	V	f	v	ヲ	カ	ニ	ヨ
7	’	7	G	W	g	w	ァ	キ	ヌ	ラ
8	(	8	H	X	h	x	ィ	ク	ネ	リ
9	)	9	I	Y	i	y	ゥ	ケ	ノ	ル
A	*	:	J	Z	j	z	ェ	コ	ハ	レ
b	+	;	K	[	k	{	ォ	サ	ヒ	ロ
c	,	<	L	¥	l	|	ャ	シ	フ	ワ
d	−	=	M	]	m	}	ュ	ス	ヘ	ン
E	.	>	N	↑	n	→	ョ	セ	ホ	゛
F	／	?	O	↓	o	の	ッ	ソ	マ	゜

<Exemple>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1							N	I	D	E	K		A	R	-	6	0	0	A					
2																								

- Pour taper la lettre N dans la colonne 7 de la ligne 1, faites apparaître “4E 1-7” sur le panneau d’affichage.

6. **Répétez les opérations 4 et 5 pour les autres lettres des remarques.**

7. **Lorsque la frappe est terminée, appuyez sur la touche pour la valider.**
   Si vous appuyez sur la touche au lieu de la touche , vous revenez au mode permettant le réglage des paramètres du groupe 1.

REMARQUE

- En raison de la présence d’une pile, les remarques sont conservées en mémoire même si l’appareil n’est pas sous tension. Si les remarques sont remplacées par celles d’origine, il se peut que la pile soit déchargée (reportez-vous à la page 6-3, *1).

§7 Guide de dépannage

Dans l'hypothèse où l'appareil ne fonctionnerait pas normalement, procédez aux vérifications ci-dessous avant de consulter le distributeur.

Symptômes	Actions correctives
Le moniteur de téléviison et le panneau d'affichage ne se mettent pas en service.	• La fiche du cordon d'alimentation n'est pas correctement branchée. Vérifiez le branchement. • L'interrupteur d'alimentation n'est pas sur la position convenable. Vérifiez la position de l'interrupteur. • Les fusibles sont grillés. Remplacez-les.
Le moniteur de télévision ne se met pas en service bien que l'appareil soit sous tension.	• La mise hors service automatique a eu lieu. Remettez le moniteur de télévision en service en appuyant sur une des touches de l'appareil. • La luminosité du moniteur est mal réglée. Ouvrez le cache des commutateurs et tournez la commande de luminosité comme il convient.
L'image fournie par le moniteur de télévision disparaît soudainement.	• La mise hors service automatique a eu lieu. Remettez le moniteur de télévision en service en appuyant sur une des touches de l'appareil.
L'image défile sur le moniteur de télévision.	• Le balayage du moniteur de télévision n'est pas réglé comme il convient. Agissez sur les commandes de balayage vertical ou horizontal.
Le corps de l'appareil ne peut pas être déplacé latéralement.	• Le corps de l'appareil est immobilisé par le bouton de verrouillage. Desserrez ce bouton qui se trouve à côté de la manette. • Le corps de l'appareil est freiné par le bouton de verrouillage. Desserez ce bouton qui se trouve à côté de la manette.
L'imprimante ne fonctionne pas.	• Assurez-vous que l'imprimante contient du papier. Dans le cas contraire, posez un rouleau neuf. • Le paramètre Print Form (Mode d'impression) a la valeur "NO" (Pas d'impression). Changez la valeur du paramètre Print Form.
L'imprimante fonctionne mais aucun résultat n'est imprimé.	• Le rouleau de papier est monté à l'envers. Montez le rouleau de papier comme il convient.
La poursuite automatique ou la prise automatique de mesures ne fonctionne pas.	• La poursuite automatique n'est pas en service. Mettez en service la poursuite automatique en appuyant sur la touche ✥. • La prise automatique de mesures n'est pas en service. Mettez en servicee la prise automatique de mesures en appuyant sur la touche (A).

Symptômes	Actions correctives
La poursuite automatique ou la prise automatique de measures ne fonctionne pas.	• L'éclairage de la pièce se reflète sur la cornée. Éteignez l'éclairage ou changez l'emplacement de l'appareil. • La poursuite automatique ou la prise automatique de mesures ne fonctionne pas sur les cornées kératinisées ou récemment opérées. Dans un tel cas, mettez hors service la poursuite automatique pour être en mesure d'effectuer la mesure. • Le patient atteint d'une ataxie oculaire ou qui ne peut conserver la fixation peut présenter des difficultés lors de la prise de mesure avec le système « d'eyetracking » et de déclenchement automatique. Dans ce cas, déconnecter ces deux fonctions et passer en mode de prise de mesure manuelle. • Lorsque l'appareil est installé à proximité d'une fenêtre et donc d'une source lumineuse, les interférences qui en résultent peuvent affecter la prise de mesure. Disposer l'appareil de façon à ce que la mesure puisse être réalisée dans des conditions correctes.
L'indication "Err" s'affiche.	• Le patient a cligné des yeux pendant la mesure. Demandez au patient de ne pas cligner des yeux et reprenez la mesure. • Une paupière ou un cil empêchent la mesure. Demandez au patient d'ouvrir grand les yeux. Si vous estimez que le patient n'ouvre pas les yeux comme il convient, tenez ses paupières ouvertes avec vos mains. • La taille de la pupille est trop petite pour la mesure. Demandez au patient de se tenir dans une pièce sombre jusqu'à ce que le diamètre de la pupille ait atteint une taille suffisante pour permettre la mesure. • Si vous effectuez des mesures sur un oeil ayant reçu un implant ou un oeil porteur d'une lentille de contact, appuyez sur la touche pour mettre en service le mode implant. L'indication "IOL" s'affiche sur le moniteur de télévision. • La plage de mesure est dépassée.
La date et l'heure sont erronées, ou encore les paramètres et les remarques ont repris leurs valeurs d'origine.	• La pile de secours de la mémoire est complètement déchargée. Mettez l'appareil sous tension pendant 24 heures pour recharger la pile.

* Si les vérifications et actions correctives ci-dessus ne permettent pas de résoudre le problème qui se pose à vous, consultez le distributeur.

§8 Entretien

8.1 Remplacement du rouleau de papier

Lorsqu'un trait rouge apparaît sur le côté du papier, cela signifie que la fin du rouleau est proche. Cessez alors d'utiliser l'imprimante et remplacez le rouleau de papier.

REMARQUES

- Ne faites pas fonctionner l'imprimante sans papier.
  Dans le cas contraire, vous endommageriez sérieusement la tête d'impression.
- Ne tirez pas sur le papier, ce qui peut provoquer une anomalie de l'imprimante. Utilisez la touche d'alimentation en papier .

1. **Ouvrez le couvercle de l'imprimante.**



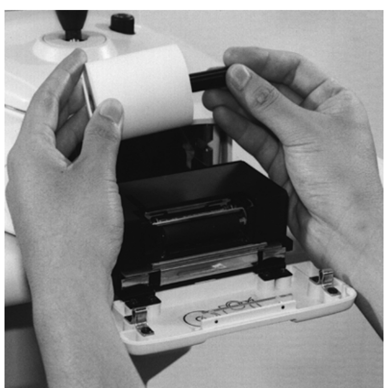
2. **Soulevez le levier placé à gauche et tournez vers l'avant la roue dentée qui se trouve à sa gauche de manière à dégager tout le papier.**



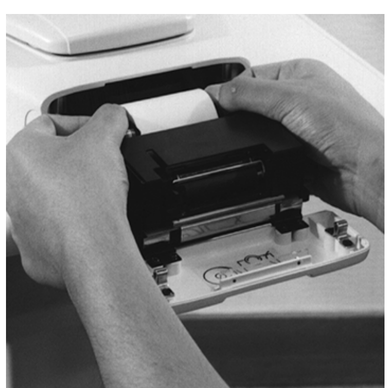
3. **Retirez l'axe pour extraire le rouleau de papier utilisé puis séparez l'axe et le rouleau.**



4. Engagez l'axe dans le rouleau neuf.



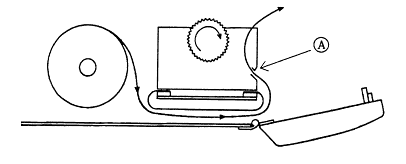
5. Installez le rouleau dans le boîtier de l'imprimante.



REMARQUE

- Si le rouleau est placé à l'envers, l'impression est impossible.

6. Veillez à ce que l'extrémité du papier soit coupée bien proprement puis engagez cette extrémité dans l'imprimante de la manière illustrée ci-contre.



REMARQUE

- Lorsque le papier atteint le point " A ", tournez la roue dentée en sens inverse pour provoquer l'avance du papier.

7. Engagez l'extrémité du papier dans la fente du couvercle de l'imprimante.



REMARQUE

- Pour retendre le papier, tournez la roue dentée en sens inverse.

8. Abaissez le levier et pivotez le couvercle de l'imprimante vers le corps de l'appareil.



8.2 Fixation du papier mentonnière

1. **Oter les deux picots de la mentonnière.**

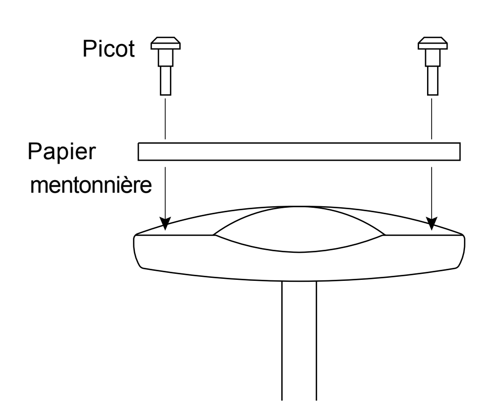
2. **Prendre une liasse de feuille parmi la liasse complète.**
   Il est cependant possible de fixer une liasse complète de papier mentonnière. S'assurer de fixer une liasse de 6mm au plus. Prendre soin de ne pas disperser les feuilles entre elles.

3. **Insérer les 2 picots dans la liasse de feuilles.**

4. **Fixer la liasse de feuilles sur la mentonnière à l'aide des 2 picots :**

   1) Insérer les picots dans les orifices de la mentonnière prévus à cet effet.

   2) Pousser les picots à fond dans ces orifices à l'aide de l'autre main.



8.3 Remplacement des fusibles

Si l'instrument ne se met pas sous tension alors que l'interrupteur d'alimentation est sur la position ON, il est vraisemblable que les fusibles sont grillés. En ce cas, remplacez-les.

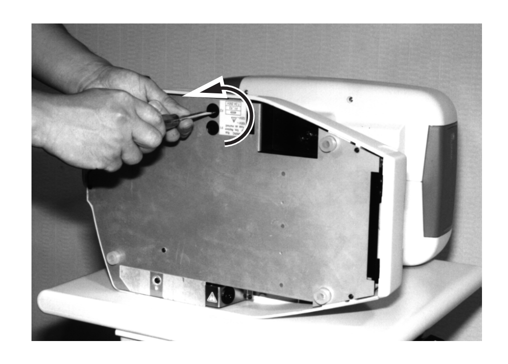
⚠PRÉCAUTIONS

- Choisissez un emplacement stable et dégagé pour effectuer le remplacement des fusibles de sorte que l'appareil ne puisse pas tomber et être endommagé, ou blesser quelqu'un.
- N'utilisez, sous aucun prétexte, un fusible autre de celui prescrit.
  Dans le cas contraire, vous risquez de provoquer un incendie.

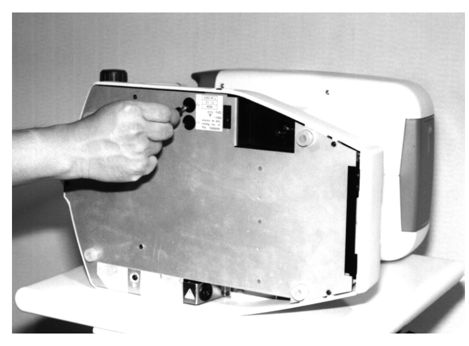
1. **Mettez l'appareil hors tension et débranchez la fiche du cordon d'alimentation.**

2. **Au moyen du bouton prévu pour cela, verrouillez le corps de l'appareil sur la base et couchez doucement l'appareil sur un côté.**

3. A l’aide d’un tournevis, tournez les porte-fusible dans le sens contraire des aiguilles d’une montre (sens de la flèche).

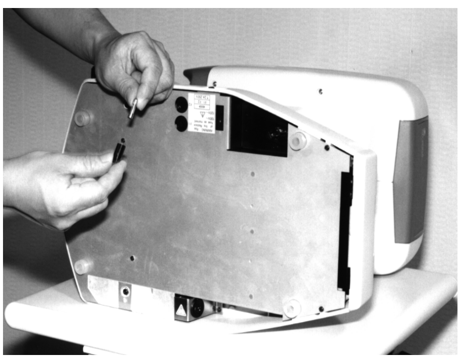


4. Tirez les porte-fusible hors de l’appareil.



5. Tirez les fusibles usagés hors des porte-fusible.

6. Introduisez des fusibles neufs dans les porte -fusibles.



7. Tournez les porte-fusibles dans le sens des aiguilles d’une montre tout en appuyant avec un tournevis.

⚠PRÉCAUTION

- Si les fusibles grillent souvent, ne touchez à aucun organe interne de l’appareil et consultez le distributeur.
  Le contact avec les organes internes vous exposent à une secousse électrique.

8.4 Nettoyage de la carrosserie de l’appareil

Pour nettoyer la carrosserie de l’appareil, utilisez un chiffon sec et doux. Dans le cas de taches tenaces, vous pouvez humecter un chiffon d’un détergent neutre. Essuyez soigneusement avec un chiffon sec et doux.

REMARQUE

- N’utilisez aucun solvant organique, tel que diluant pour peinture, car vous endommageriez irrémédiablement la finition de l’appareil.

8.5 Liste des pièces de rechange

Postes	Numéros de pièce
Rouleau de papier	80620-00001
Papier mentonnière	32903-M047
Fusible (200 - 240V ~)	80402-02039

§9 *Module pour carte à CI (option)*

Si le réfractomètre AR-600A est doté d'un module pour carte à CI*[1], les données peuvent être enregistrées sur une carte.

Il existe deux manières de transmettre les données vers une carte à CI.

A. Transmission sans utilisation de la touche (touche impression).

1. Effectuez les mesures.

2. Introduisez une carte à CI dans la fente du module.
Les données sont enregistrées sur la carte puis la carte est éjectée.



REMARQUE

- Cette opération de transmission efface les données de la mémoire du réfractomètre AR-600A.

B. Transmission avec utilisation de la touche (touche impression).

1. Introduisez une carte à CI dans la fente du module.

2. Effectuez les mesures.

3. Appuyez sur la touche (touche impression).
Les données sont imprimées et enregistrées sur la carte. La carte est ensuite éjectée.

REMARQUE

- Cette opération de transmission n'efface pas les données de la mémoire du réfractomètre AR-600A.

*1 Si l'appareil AR-600A est doté d'une carte à CI, le connecteur d'interface côté (symbole entrée) ne peut pas être utilisé.

§10 *Caractéristiques techniques*

○ Mesure de la réfraction objective (VD = 12mm)

• Plage de mesure — Sphère –18,00 D à +23,00 D
D.E du cylindre ±8,00 D
Axe 0º à 180º

[Précision*1]
La précision des mesures satisfait aux exigences de la norme ISO 10342.*2

ISO 10342

Critères	Gamme de mesure	Ecart type
Puissance sphérique et cylindrique au vertex	0,00 à ±10,00 D	±0,25 D
	>10,00 D (absolu)	±0,50 D
Axe de l'astigmatisme pour la puissance cylindrique	0,25 D à 0,50 D	±10º
	>0,50 D à 3,00 D	±5º
	>3,00 D	±3º

*1 Les caractéristiques de précision sont basées sur les résultats d'essais sur maquette oculaire effectués conformément à la norme ISO 10342 : Instruments ophtalmologiques – Réfractomètres oculaires, 1997.

*2 L'axe de l'astigmatisme doit être notifié conformément à la norme ISO 8429.

• Vitesse de mesure — 0,3 seconde/oeil

• Diamètre minimal de la pupille — ϕ2,5 mm

• Distance au sommet de la cornée — 0 mm/10,5 mm/12 mm/13,75 mm/15 mm/16,5 mm

• Pas possibles — Puissances 0,01 D/0,12 D/0,25 D
Axe 1º / 5º

• Fixation de la cible — Système de brouillage automatique

○ Mesure de l'écart pupillaire

- Plage de mesure 30 mm à 85 mm
  (Écart pupillaire pour la vision de près : 28 mm à 79 mm)
- Pas de la mesure 1 mm

○ Impression

- Date et heure des mesures, numéro du patient
- Mesure de la réfraction objective
  10 mesures maximum pour l'oeil droit et autant pour l'oeil gauche peuvent être mémorisées.
  Moyenne des mesures (si au moins 3 mesures ont pu être réalisées)
  Dernière valeur (si au plus 2 mesures ont pu être réalisées)
- Mesure de l'écart pupillaire Valeur mesurée de l'écart pupillaire pour la vision de loin
  Valeur calculée de l'écart pupillaire pour la vision de près
  (La distance de vision de près peut varier entre 30 et 70 cm par pas de 5 cm.)
- Valeur de la conversion pour lentilles de contact
- Équivalence sphérique
- Erreur (sens de l'erreur)
- Données pour un verre d'essai
- Schéma optique de l'oeil

○ Tableau

- Tableau scénique 1

○ Observation de l'alignement

- Moniteur de télévision de 5 pouces

○ Indication des mesures

- Afficheur numérique à DEL

○ Interface

- Interface standard selon la norme RS-232C
  Sortie des données imprimables.

○ Déplacements

• Avant-arrière : 36 mm, gauche-droite : 85 mm, haut-bas : 28 mm

○ Plage de fonctionnement de la poursuite automatique

• Diamètre de 4 mm sur la cornée

○ Alimentation

• B. 220/240 V, 50/60 Hz

○ Dimensions

• 260 (L) × 485 (P) × 453 (H) mm, 19,5 kg

○ Conditions d'environnement (Lors du transport ou du stockage)

• Température	–40 ºC à 70 ºC
• Humidité	10 à 100 % (Sans condensation)

○ Conditions d'environnement (Lors du l'utilisation)

• Température	10 ºC à 40 ºC
• Humidité	30 à 75 % (Sans condensation)
• Pression atmosphérique	700 à 1060 hpa

* Les spécifications peuvent être modifiées pour amélioration sans avis préalable.

§11 *Accessoires*

11.1 Accessoires standard

4 fusibles (2 sont en place)
4 rouleaux de papier (1 est en place)
1 cordon d'alimentation
1 housse
1 liasse de feuillets pour la mentonnière

11.2 Accessoires en option

Module pour carte à CI (option installée en usine)
Sortie vidéo (option installée en usine)
Câble d'interface
Oeil test

APPENDICE . A Glossaire

• Distance de vision de près (Near Work Distance)

Distance entre les yeux et l'objet regardé lorsque cet objet est vu à travers des lunettes de lecture ou des verres multifocaux.

• Distance Vertex

Pour chaque oeil, la distance entre la face antérieure de la cornée et la face postérieure du verre des lunettes.

• Données des verres d'essai

Ces données, tirées de la moyenne des mesures (ou de la dernière valeur si la moyenne n'a pas pu être obtenue) et du mode cylindre (axe du cylindre), permettent de connaître les verres sphériques d'essai qui seraient moins puissants mais plus confortables.

• Écart pupillaire (PD)

L'abréviation anglaise courante est "PD".

• Écart pupillaire pour la vision de près (Near PD)

Écart pupillaire en supposant une distance de 35 cm (réglage usine) pour la vision de près.

• Équivalence sphérique (SE value)

La demi-valeur du cylindre qui est ajoutée à la valeur sphérique. Cette valeur est calculée pour la moyenne des mesures (ou la dernière valeur si la moyenne n'a pas pu être obtenue) et la valeur de conversion pour lentilles de contact.

• Mode AI (AI Mode)

Les mesures de la réfraction objective s'achèvent dès que la moyenne des mesures a pu être obtenue.

• Mode implant automatique (Auto IOL)

Le mode implant est automatiquement adopté après trois mesures consécutives erronées.

• Moyenne des mesures (Selected value)

La valeur médiane des valeurs mesurées et mises en ordre par le microprocesseur.

• Pictogramme de diamètre minimal de pupille (Min. Pupil Mark)

Il indique le diamètre minimal de la pupille que l'appareil peut mesurer.

• Pictogramme de limite (Limit mark)

Deux flèches qui apparaissent au centre du moniteur de télévision lorsque la position de la source lumineuse d'alignement sort de la plage de fonctionnement de la poursuite automatique. En ce cas, l'indication "<LIMIT>" accompagne les flèches.

• Poursuite automatique (Auto-tracking)

Les mouvements possibles de l'unité de mesure selon les trois axes sont commandés par l'appareil afin de réaliser l'alignement requis. La plage de fonctionnement de la poursuite automatique est un cercle de 4 mm de diamètre sur la cornée.

• Prise automatique de mesure (Auto-shot)

Une série de mesures débute dès que la mise au point et l'alignement sont aussi bons que possibles.

• Remarques (Comment)

Texte apparaissant sur la fiche imprimée par l'appareil. Ce texte peut occuper 2 lignes de 24 caractères.

• Schéma optique de l'oeil (Eyeprint)

Représentation graphique de l'état de l'oeil du patient obtenue à partir de la moyenne des mesures (ou de la dernière valeur si la moyenne n'a pas pu être déterminée).

• Sens des erreurs (Measurable range over error)

Err +o .... La puissance sphérique est supérieure à la limite de mesure du côté + .
Err –o ....La puissance sphérique est supérieure à la limite de mesure du côté –.
Err co ....La puissance cylindrique est supérieure à la limite de mesure.

• Vitesse rapide (Highspeed mode)

Avec ce mode et tandis que vous maintenez la pression d'un doigt sur la touche de déclenchement au cours de mesures de la réfraction objective, le brouillard est conservé pendant toute la série de mesures.

INDEX

O

P

R

S

T

V